



Ec.o.	
216-G.	32289

HB3802
S26
1985

MODELIZAÇÃO DOS RESULTADOS DOS INQUÉRITOS DE CONJUNTURA

Dissertação apresentada no Instituto Superior de Economia da Universidade Técnica de Lisboa para a obtenção do grau de Mestre em Economia.

Vitor Manuel da Silva Santos

Lisboa
1985

Class. Unesco : A.4 / F.51

Esta dissertação não teria sido possível sem o apoio de numerosas pessoas e entidades.

Em primeiro lugar, desejo expressar ao Prof. Vítor Martins, a minha gratidão pela constante assistência e pelos preciosos conselhos que me dispensou enquanto orientador desta dissertação. As longas e numerosas sessões de trabalho constituíram para mim a melhor fonte de reflexão e aprendizagem.

Este trabalho não teria sido possível sem a formação de base que me foi ministrada durante o Curso de Mestrado em Economia no Instituto Superior de Economia cujo Coordenador, Prof. Pereira de Moura, me aconselhou a dedicar a minha investigação a este tema.

Cumpre-me destacar que este estudo resultou dum trabalho mais vasto que me foi possível desenvolver no âmbito do Instituto de Análise da Conjuntura e Estudos de Planeamento -- Núcleo de Estudos Económicos de Conjuntura. Devo uma palavra de agradecimento a esta instituição pelas excelentes condições de trabalho que me proporcionou, bem como a todos os colegas pela abertura à troca de opiniões que sempre revelaram. Não queria, no entanto, deixar de expressar à Coordenadora do NEEC, Dra. Maria Eugénia Pires, um agradecimento muito especial pela disponibilidade que mostrou para ler e discutir a versão integral da dissertação; as suas críticas e opiniões contribuíram para melhorar substancialmente a formulação de várias passagens deste trabalho.

Devo ainda ao IACEP-NEEC a possibilidade que me foi concedida de discutir com o Prof. O.D. Stuart do Bureau for Economic Research a temática que constitui o objecto de estudo desta dissertação.

Por fim, não posso deixar de expressar uma palavra de reconhecimento ao Prof. Monteiro de Oliveira do Instituto Superior Técnico pelo constante encorajamento que me deu no decorrer dos meus trabalhos.

As opiniões aqui expressas e os erros que porventura ainda subsistam são, no entanto, exclusivamente imputáveis ao autor.

S U M Á R I O

INTRODUÇÃO

CAPÍTULO I

INQUÉRITOS DE CONJUNTURA: ASPECTOS TEÓRICOS E TÉCNICOS

CAPÍTULO II

MODELIZAÇÃO DOS RESULTADOS DOS INQUÉRITOS DE CONJUNTURA

CAPÍTULO III

AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DOS INQUÉRITOS REFERENTES À EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO

CONCLUSÕES GERAIS

INTRODUÇÃO



INTRODUÇÃO

Procuraremos, nesta introdução, fazer algumas considerações prévias que permitam clarificar o conteúdo, o interesse e a actualidade deste estudo.

Nesta perspectiva serão abordados os seguintes pontos:

- A delimitação do objecto de estudo no quadro da análise de conjuntura;
- As preocupações actuais da análise de conjuntura em Portugal;
- Objectivos e plano do estudo.

A - A delimitação do objecto de estudo no quadro da análise de conjuntura

No seu significado mais geral, a análise de conjuntura cobre hoje o estudo das determinantes dos fenómenos económicos de curto prazo: a formação da procura, dos preços e a oferta de trabalho por parte das empresas. Interessar-nos-emos, em particular, pelos aspectos informativos e técnicos da análise de conjuntura.

As técnicas utilizadas na análise de conjuntura destinam-se, sobretudo, à elaboração do diagnóstico da situação presente e à previsão das flutuações cíclicas da actividade económica. Neste sentido, os estudos de conjuntura fornecem um suporte informativo indispensável à elaboração da política económica e à gestão dos desequilíbrios macroeconómicos de curto prazo.

Como veremos em seguida, a evolução das metodologias utilizadas como instrumento na análise de conjuntura tem sido determinada, não só pelos progressos nos Métodos Estatísticos, mas também pelos desenvolvimentos verificados na própria Teoria Económica. Neste sentido distinguimos quatro grandes fases na evolução histórica da análise de conjuntura (PIATIER, 1951, pp. 322-323):

- 1) Na primeira fase, a preocupação fundamental centrava-se no estudo dos ciclos: a sua fundamentação teórica, a periodicidade das suas flutuações e a sua regularidade. A compreensão dos movimentos cíclicos só foi possível devido à conjugação de esforços em dois sentidos diferentes:
 - i) Avanços nos métodos estatísticos e, sobretudo, no estudo da decomposição das séries nas suas componentes (tendência, sazonal, cíclica e aleatória);
 - ii) Desenvolvimento da teoria dos ciclos⁽¹⁾ na qual se destacam as seguintes correntes: a teoria monetária (HAWTREY e FRIEDMAN), a teoria das inovações (SCHUMPETER e HANSEN), a teoria psicológica (PIGOU e JÖHR), a teoria do sobreinvestimento (HAYECK e MISES) e KALECKI para o qual os ciclos económicos têm determinantes políticas.
- 2) Face ao impasse gerado pelas intermináveis polémicas em torno das teorias explicativas dos ciclos, alguns autores, de entre os quais destacamos MITCHELL e BURNS, pretenderam analisar as flutuações cíclicas recorrendo exclusivamente aos métodos estatísticos, rejeitando implicitamente a teoria económica⁽²⁾.

A metodologia utilizada era simples: estudavam a evolução no passado dum número elevado de variáveis preocupando-se com a estabilidade das mesmas na detecção dos pontos de viragem. O diagnóstico e as previsões eram formulados pressupondo apenas a permanência, no futuro, da regularidade estatística observada em períodos anteriores nas séries utilizadas na análise.

Como facilmente se depreende, a explicação dos mecanismos que determinavam as flutuações cíclicas não era considerada um elemento relevante; concordamos com PIATIER (1951, pp. 324-326) quando este autor identifica esta fase como sendo a da chamada "conjuntura externa", visto que, as metodologias subjacentes ao diagnóstico e à previsão negligenciam as relações de causalidade propostas na teoria económica.

(1) Sobre as Teorias dos Ciclos pode ver-se o excelente estudo de HARBERLER (1958).

(2) Veja-se, a propósito, KOOPMANS (1947).

- 3) A incapacidade revelada pelos institutos de conjuntura (na altura designados, com propriedade, "barômetros de conjuntura") na antecipação da crise de 1929 e a fraca verosimilhança das previsões por eles propostas nos princípios dos anos 30 contribuíram para pôr em causa a metodologia que temos vindo a referir.

No entanto, houve dois factores que permitiram fazer sair a análise de conjuntura do impasse:

- i) A renovação teórica decorrente do advento do keynesianismo forneceu um instrumento analítico mais adequado à explicação do funcionamento do sistema económico;
- ii) Os desenvolvimentos na Contabilidade Nacional, que foram impulsionados em grande parte pela Teoria Keynesiana, permitiram criar um sistema de informação mais integrado e coerente.

Como diz PIATIER (1951, p. 326) passou a ser possível falar de "conjuntura interna" na medida em que a análise de uma dada situação podia, não só, ser concretizada através do estudo dos mecanismos que a determinavam, mas também, porque ao contrário do que acontecia anteriormente, se dispunha dum quadro global e coerente a integrar os estudos de conjuntura.

- 4) Porém, a morosidade implícita na recolha dos elementos imprescindíveis à elaboração das Contas Nacionais levanta, ainda hoje, problemas à sua utilização na análise de curto prazo. Foi para responder a esta necessidade de rapidez de informação que surgiram, nos princípios dos anos 50, os inquéritos de conjuntura, os quais se apoiam na recolha das opiniões individuais dos diferentes agentes económicos e sua posterior agregação.

Assim, a implementação dos inquéritos de conjuntura permite a recolha de informação ex-post sobre a actividade económica mais rapidamente que no caso de se utilizarem exclusivamente os indicadores convencionais o que possibilita o melhoramento e rapidez do diagnóstico da situação económica e torna, deste modo, mais funcional o processo de elaboração e controle de execução da política económica.

B - As preocupações actuais da análise de conjuntura em Portugal

Os primeiros desenvolvimentos no âmbito dos inquéritos de conjuntura convergem, em geral, no sentido da implementação de metodologias que permitam maior rapidez na publicação dos resultados: técnicas de elaboração dos questionários, escolha da amostra e processamento das respostas individuais.

Actualmente o esforço dos investigadores nesta área está centrado em dois tópicos que, em nossa opinião, têm uma natureza complementar.

Em primeiro lugar, procura-se reforçar as virtualidades reveladas pelos inquéritos no sentido de permitirem recolher informações sobre aspectos fundamentais do comportamento dos agentes económicos, não apreendidos pelos indicadores convencionais. A este propósito, podem referir-se, por um lado, as variáveis que reflectem as tensões no sistema económico, tais como sejam, os stocks, a carteira de encomendas e a taxa de utilização da capacidade produtiva; por outro lado, existem os indicadores que reflectem o comportamento previsível no futuro dos agentes económicos, como acontece com as expectativas acerca da evolução económica global, com os planos de produção, de investimento e de vendas das empresas ou as intenções dos consumidores relativas às suas aquisições futuras.

O segundo tópico que tem preocupado os investigadores relaciona-se com o estudo de metodologias que permitam integrar a informação convencional e os resultados dos inquéritos, explorando, deste modo, as complementaridades existentes entre ambos. Tal facto, permite melhorar a apreensão do funcionamento da economia e, em consequência, o diagnóstico da situação presente, bem como a evolução esperada para o futuro.

A investigação neste âmbito tem sido marcada por um certo empirismo, que resulta, por um lado, da experiência histórica nesta matéria ser ainda curta e, por outro, do facto dos inquéritos englobarem, enquanto processo de recolha de informação, factores psicológicos associados ao comportamento reactivo dos respondentes nem sempre de fácil interpretação.

O frágil enquadramento teórico que fundamenta os resultados dos inquéritos tem criado dificuldades à sua utilização na análise de conjuntura.

Procuramos, por fim, fazer neste ponto uma breve referência à situação portuguesa no que concerne aos desenvolvimentos verificados no âmbito dos inquéritos de conjuntura.

No caso português existem dois factores que condicionam decisivamente o desenvolvimento das metodologias subjacentes à análise de conjuntura: a escassez e a deficiente qualidade da informação quantitativa disponível e os atrasos com que a mesma é publicada.

Podem citar-se, a este respeito, alguns exemplos elucidativos:

- as Contas Nacionais são publicadas com atrasos de 2 a 3 anos;
- os indicadores quantitativos infra-anuais têm prazos de disponibilidade demasiadamente longos;
- não foram ainda implementadas as Contas Nacionais Trimestrais;
- os indicadores quantitativos infra-anuais disponíveis ignoram quase completamente o comportamento da procura de bens de consumo e investimento.

Nesta situação, tem-se procurado colmatar as insuficiências dos indicadores quantitativos — cobertura estatística de deficiente qualidade e/ou extensão e prazos de disponibilidade demasiado dilatados — através da implementação dos inquéritos de conjuntura. Assim, em 1974 iniciou-se a publicação dos resultados do Inquérito ao Comércio; em 1977 foi implementado o Inquérito à Indústria Transformadora; finalmente, o Inquérito ao Investimento, na sua versão actual⁽¹⁾, apenas foi lançado em 1982.

No entanto, tem-se negligenciado a investigação teórica ou empírica sobre esta temática. Como consequência descuraram-se algumas aplicações fundamentais dos resultados dos inquéritos, utilizando de forma deficiente um manancial informativo com maiores potencialidades.

C - Objectivos e plano do estudo

O objectivo central deste estudo reside na avaliação das diferentes utilizações, no âmbito da análise de conjuntura, da informação obtida através dos inquéritos. O desenvolvimento actual das metodologias relacionadas com a implementação dos inquéritos e a modelização da informação deles resultantes, impede-nos de fazer uma abordagem exaustiva desta problemática.

(1) Em 1980 foi implementado pelo ex-CEP um inquérito trimestral ao investimento que, no entanto, só decorreu até ao 4º trimestre de 1980.

Assim, este estudo tem os seguintes objectivos específicos:

- 1) Apresentação das principais metodologias de modelização dos resultados dos inquéritos, tendo em vista a relação de complementaridade e as potencialidades de integração da informação convencional e os resultados dos inquéritos de conjuntura;
- 2) Constitui ainda uma preocupação fundamental deste trabalho a clarificação das potencialidades interpretativas da informação produzida a partir dos inquéritos. Com efeito, o insuficiente desenvolvimento das teorias explicativas dos processos de formação das opiniões (e o consequente desconhecimento das determinantes das respostas dos inquiridos), bem como, as características específicas das metodologias utilizadas na recolha e processamento dos resultados, implicam que a informação produzida a partir dos inquéritos tenha um conteúdo informativo relativamente indefinido. Este facto levou-nos a propor um conjunto de métodos orientados para a análise da consistência dos resultados dos inquéritos.

Tendo em vista a concretização dos objectivos já definidos, o trabalho foi dividido em três capítulos.

No primeiro capítulo procuramos explicitar o quadro metodológico e conceptual associado à implementação dos inquéritos e à utilização dos seus resultados na análise de conjuntura.

Assim, começamos por sistematizar as técnicas subjacentes ao processo de recolha e tratamento deste tipo de informação; em seguida evidenciamos as relações de complementaridade existentes entre os indicadores convencionais e os resultados dos inquéritos enquanto suportes informativos na análise de conjuntura e na elaboração da Política Económica.

No segundo capítulo apresentam-se as diferentes metodologias de modelização dos resultados dos inquéritos e explicitam-se as condicionantes de cada método tendo em vista a sua adequação às características específicas da informação obtida a partir das respostas dos inquiridos.

O terceiro capítulo é consagrado ao estudo do significado e da coerência dos resultados dos inquéritos.

Como teremos oportunidade de constatar, a análise da qualidade estatística e do significado económico da informação resultante dos inquéritos é um primeiro passo que deve anteceder e permite clarificar as suas potenciais utilizações como suporte informativo da análise de conjuntura.

Neste sentido propomos um conjunto de metodologias orientadas para a análise do conteúdo informativo dos resultados referentes à evolução da produção obtidos a partir do Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora. Pretende-se, por um lado, avaliar a aderência das respostas dos inquiridos ao conteúdo implícito na questão formulada e, por outro lado, analisar a capacidade preditiva dos resultados através da comparação entre as antecipações formuladas pelos empresários e as realizações efectivas.

CAPÍTULO I

INQUÉRITOS DE CONJUNTURA:
ASPECTOS TEÓRICOS E TÉCNICOS

CAPÍTULO I

INQUÉRITOS DE CONJUNTURA: ASPECTOS TEÓRICOS E TÉCNICOS

No capítulo 1 apresentam-se as principais questões metodológicas subjacentes à implementação dos inquéritos e à utilização dos seus resultados na análise de conjuntura.

Na secção 1 analisam-se brevemente os métodos utilizados nas diferentes fases de implementação dos inquéritos: a elaboração do questionário, a escolha da amostra e o processamento dos resultados.

Na secção 2 procuramos avaliar o conteúdo informativo dos diferentes inquéritos de conjuntura — os inquéritos à produção, ao consumo, ao investimento e ao comércio. Procede-se ainda nesta secção à análise das relações de complementaridade existentes entre os indicadores convencionais e os resultados dos inquéritos enquanto suportes informativos das decisões dos diferentes agentes económicos e, em particular, dos decisores de Política Económica.

Na secção 3, apresentam-se as principais utilizações dos resultados dos inquéritos na elaboração do diagnóstico da situação e na antecipação dos pontos de viragem da actividade económica. Na parte final desta secção procuramos identificar as principais condicionantes da integração dos indicadores convencionais e da informação qualitativa nos modelos macroeconómicos de previsão de curto prazo.

SECÇÃO 1

A ELABORAÇÃO DOS INQUÉRITOS

Os inquéritos de conjuntura são um processo produtor de informação no qual se utiliza um conjunto diversificado de metodologias.

Neste processo podem distinguir-se três fases que colocam questões metodológicas de natureza diferente: a elaboração do instrumento de notação (vulgarmente conhecido por questionário), a escolha da amostra e a agregação das respostas individuais.

Não se pretende, nem é possível no âmbito deste estudo, sistematizar todos os aspectos de natureza metodológica que se colocam à implementação dum inquérito. Em consonância, procuramos salientar, para cada uma das fases anteriormente referidas, apenas os aspectos que, em nossa opinião, assumem maior relevância.

A - O instrumento de notação

O instrumento de notação (veja-se, a propósito, o questionário apresentado no anexo I) assume normalmente a forma dum texto escrito⁽¹⁾ que engloba um conjunto de questões que se pretendem simultaneamente tão breves e claras quanto possível sem, contudo, deixar de abordar os aspectos mais importantes no âmbito da análise de conjuntura.

A pertinência destes pré-requisitos é evidente. Assim, um questionário extenso e diversificado permite "a priori" uma avaliação mais sistemática da evolução da actividade económica; contudo, tem o inconveniente de afectar a taxa de participação no inquérito (e até a margem de erro das respostas) por incompreensão de algumas das questões formuladas ou até por uma atitude de rejeição dos respondentes.

Embora existam algumas questões que solicitam ao inquirido respostas quantitativas (como, por exemplo, a taxa de utilização da capacidade produtiva), a maior parte, apenas, exige uma resposta de natureza qualitativa. Um exemplo ilustrativo deste último tipo de questões pode ser o seguinte⁽²⁾: "Nos últimos três meses, os preços das matérias-primas e de produtos intermédios que mais pesam no custo da produção do estabelecimento: aumentaram/estabilizaram/diminuíram".

Como se depreende, não se pretende dos inquiridos uma resposta quantitativa — a variação dos preços dos bens intermédios — mas apenas uma indicação do sentido dessa mesma variação.

No que concerne ao conteúdo informativo podem, em nossa opinião, distinguir-se nos inquéritos de conjuntura cinco tipos diferentes de questões:

- As realizações, quando é solicitada aos inquiridos uma avaliação ex-post de uma ocorrência registada no passado. Incluem-se aqui, entre outras, as questões relativas à tendência da evolução da produção, do volume de vendas e das despesas em bens de consumo;
- As antecipações que permitem recolher informações sobre as decisões futuras dos agentes económicos. Incluimos aqui as questões referentes aos planos de

(1) Em 1981, APELOIG propôs um método novo (que designou por método grafoscópico) para proceder à avaliação da evolução ex-ante da produção nos diferentes sectores de actividade. Neste caso, os inquiridos não têm que responder ao questionário convencional, mas antes prolongar a evolução prevista (em índice) para os dois anos seguintes num gráfico onde foi previamente representado o andamento da produção nos cinco anos anteriores.

(2) Esta questão está incluída no questionário do Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora (INE) apresentado em Anexo.

produção e investimento das empresas e as intenções dos consumidores relativas às suas aquisições futuras.

- Opiniões dos inquiridos sobre a evolução presente e futura da actividade económica. Repare-se que, neste caso, as unidades inquiridas — os consumidores e as empresas — não são questionadas sobre o seu comportamento passado ou as suas decisões futuras. Apenas lhes é solicitada a opinião sobre a evolução das variáveis macroeconómicas mais relevantes no curto prazo, tais como sejam a produção, o emprego e os preços;
- As questões com as quais se pretende apreender as motivações do comportamento dos diferentes agentes económicos. Procura-se, deste modo, proceder à avaliação dos principais condicionalismos exógenos do inquirido mas que determinam o seu comportamento;
- Avaliação das principais tensões que caracterizam os processos de ajustamento entre as variáveis económicas. Como exemplos, podemos referir as questões referentes à carteira de encomendas, ao stock de produtos acabados, à taxa de utilização da capacidade produtiva, à situação financeira das empresas ou ainda a situação no mercado de trabalho.

Na mesma perspectiva em que apresentámos esta proposta de sistematização das questões quanto ao seu conteúdo, também nos parece interessante caracterizar as diferentes questões quanto à sua forma.

A este respeito podemos estabelecer uma tipologia relativamente ao grau de precisão exigido na resposta:

- a) As questões mais frequentes são aquelas em que se solicita ao inquirido uma opinião quanto à tendência de uma variável ou sobre a evolução global da actividade económica. A informação obtida, neste caso, tem uma natureza eminentemente qualitativa;
- b) As questões onde se pretende uma maior precisão quantitativa de respostas sem contudo se solicitar ao respondente um número exacto. Neste caso são normalmente fornecidos diversos escalões, requerendo-se a escolha de um. A taxa de utilização da capacidade produtiva, por exemplo, é obtida a partir duma formulação deste tipo;
- c) Questões onde o inquirido deverá dar uma resposta quantitativa numérica e exacta. Estas formulações surgem com menos frequência e, na maior parte das

vezes, servem apenas como ponderadores na agregação das respostas individuais⁽¹⁾.

Ainda relativamente à forma pode definir-se uma segunda classificação no que respeita ao grau de liberdade de resposta que é dada ao inquirido:

- a) Questões de opinião aberta nas quais a resposta é inteiramente livre. São pouco frequentes por colocarem problemas de processamento;
- b) Questões de opinião semi-aberta, em que são fornecidas as alternativas de resposta deixando-se, no entanto, um espaço livre para o caso de, se nenhuma das possibilidades for satisfatória, o inquirido poder responder livremente;
- c) Questões de opinião fechada, nas quais é apresentada uma lista de hipóteses de resposta, tendo o inquirido que optar por uma delas.

B - A amostra

Os resultados dos inquéritos são obtidos a partir duma amostra. Nesta situação deve assegurar-se a representatividade da amostra de modo a garantir a generalização dos resultados ao universo.

É um problema estatístico que não cabe no âmbito do nosso estudo. Não queremos contudo, deixar de fazer algumas referências breves a esta problemática⁽²⁾.

A primeira questão que se põe diz respeito à dimensão da amostra relativamente ao universo para o qual se pretende fazer inferência. Trata-se, como se sabe, de compatibilizar a significância estatística dos resultados com a minimização dos custos de implementação do inquérito, garantindo simultaneamente a rapidez no tratamento informático das respostas.

A obtenção de uma amostra envolve uma segunda questão: que processo deve adotar-se na recolha dos elementos da população a incluir na amostra?

Como se pode ver em MURTEIRA (1980, pp. 4-5) existem três processos alternativos de amostragem:

(1) É o caso da questão relativa ao "Valor da Exportação" no inquérito à indústria (veja-se o Anexo I).

(2) Sobre este assunto podem consultar-se as seguintes obras: MURTEIRA (1980, pp. 1-19), HANSEN et al. (1953) e YATES (1949).

- a) A amostragem casual, em que a escolha dos elementos da amostra é completamente aleatória;
- b) A amostragem dirigida, em que a indicação dos elementos depende sobretudo do investigador;
- c) A amostragem mista, que é uma combinação dos dois processos anteriores.

Nos inquéritos utiliza-se normalmente a chamada amostragem estratificada que constitui um caso particular da amostragem mista.

Quando se pretende obter uma amostra estratificada, a primeira fase dos trabalhos é a delimitação dos estratos da população tão homogêneos quanto possível, tomando como referência os atributos que em cada caso se fixarem. Num inquérito à produção, por exemplo, é importante garantir a inclusão na amostra de todos os sectores da actividade mais relevantes, bem como, as empresas de diferentes dimensões.

Definidos os estratos, é necessário determinar, em seguida, o número de elementos que compõe cada um deles — é o problema da afixação.

Nos inquéritos escolhe-se normalmente o chamado sistema de afixação ótima. Concretamente, a percentagem de inquiridos incluídos num estrato deve ser proporcional à dispersão da característica relevante (por exemplo, a dimensão das empresas) nesse mesmo estrato, ou seja,

$$\frac{N_1}{P_1\sigma_1} = \frac{N_2}{P_2\sigma_2} = \dots = \frac{N_m}{P_m\sigma_m}$$

onde,

N_i é o número de indivíduos recolhidos do i -ésimo estrato,

P_i é o número total de indivíduos que formam o i -ésimo estrato,

m é o número de estratos,

σ_i é o desvio padrão da característica relevante no i -ésimo estrato,

e portanto,

$$\frac{N_i}{P_i} = \sigma_i \left(\frac{N}{\sum P_i \sigma_i} \right) \quad i = 1, 2, \dots, m$$

onde,

N é a dimensão total da amostra.

Se considerarmos como atributo a dimensão das empresas (tomando como referência, por exemplo, o número de pessoas ao serviço na unidade inquirida) verifica-se normalmente que nos estratos de maior dimensão a dispersão tende a aumentar e então, $\frac{N_i}{P_i}$ tende a ser superior à média, ou seja, a proporção de inquiridos nestes estratos tende a ser maior. Como consequência, as grandes empresas têm maior representatividade coincidindo, em geral, neste caso os elementos da amostra com a população.

Após a fixação do número de inquiridos em cada estrato, a escolha das unidades a inquirir é feita aleatoriamente.

Independentemente da amostra escolhida, coloca-se, na fase de implementação do inquérito, um outro tipo de problema: a voluntariedade das respostas característica dos inquéritos tem, como consequência, uma certa irregularidade na participação dos potenciais inquiridos. Tal facto implica que se verifique uma mutabilidade no tempo da composição da amostra o que dificulta as comparações entre os diferentes períodos.

Deste modo, é necessário utilizar um procedimento que permita tornar comparáveis os resultados recolhidos em momentos temporais diferentes: a amostra constante.

Tornava-se fastidioso descrever, ainda que sinteticamente, a metodologia referida; contudo, pode encontrar-se uma abordagem detalhada desta técnica em diferentes autores, dos quais destacamos TABUTEAU (1976) e PIATIER (1979).

C - O processamento dos resultados dos inquéritos

Como vimos atrás, as questões são, em geral, formuladas de tal forma que o inquirido pode optar por uma de três alternativas — sentido positivo, negativo e neutro.

O apuramento dos resultados é feito, para cada questão, através da contagem do número de respostas dadas a cada uma das diferentes alternativas, sendo posteriormente computadas as percentagens relativas a cada uma das tendências.

Normalmente aquelas proporções são calculadas depois de se ponderarem as respostas de acordo com a importância relativa das diferentes unidades inquiridas na sua área específica de intervenção — a produção, o consumo e o investimento.

A escolha da variável que definirá o sistema de ponderações depende da natureza da questão formulada e/ou da finalidade interpretativa do resultado.

Tomemos, como exemplo, o inquérito à indústria transformadora.

As questões relativas à produção são normalmente ponderadas por um indicador representativo da dimensão da empresa: o valor bruto da produção, o valor acrescentado, etc.

No que concerne à procura externa, as respostas são ponderadas, em geral, pelo "valor de exportação" indicado pelo próprio empresário.

Por fim, como já foi dito, os questionários incluem, por vezes, questões nas quais se solicita a opinião dos inquiridos sobre a evolução presente e futura de variáveis macroeconómicas (produção, inflação, emprego, nível de vida, etc.). Nestes casos não se utilizam ponderações diferentes para as unidades inquiridas, uma vez que a área de incidência da questão é autónoma da unidade económica que formula a opinião.

Os resultados publicados dizem normalmente respeito, não só, ao trio ordenado,

$$(x_{1t}, x_{2t}, x_{3t}) \quad \text{com} \quad \sum_{i=1}^3 x_{it} = 1$$

onde,

x_{1t} , x_{2t} e x_{3t} são respectivamente as proporções de resposta (+), (=) e (-)⁽¹⁾, mas também ao chamado saldo das respostas extremas bx_t que, como a própria designação indica, é dado pela expressão,

$$bx_t = x_{1t} - x_{3t}$$

O saldo das respostas extremas pode ser considerado um indicador sintético, na medida em que permite transformar o espaço tridimensional gerado pela variáveis x_{1t} , x_{2t} e x_{3t} num outro espaço unidimensional que torna, assim, os resultados mais perceptíveis para os utilizadores.

Se é verdade que a apresentação sob a forma de saldos torna mais clara a sua leitura, também é verdade que a sua utilização implica uma perda considerável de informação. De facto, a cada valor do saldo corresponde uma infinidade de combinações diferentes de x_{1t} , x_{2t} e x_{3t} ; dizendo de outro modo, a cada valor do saldo podem estar associadas diferentes configurações da conjuntura presente ou futura.

(1) A falta de melhor simbologia utiliza-se neste trabalho "(+)" para designar as respostas do tipo "aumento/bom" conforme se tenha inquérito de tendência ou se solicite ao inquirido um juízo de valor. Da mesma forma, utilizamos "(-)" para designar as respostas do tipo "diminuição/mau". Por fim, designam-se por "(=)" as respostas do tipo "igual/satisfatório ou normal".

Nesse caso, porque se persiste na utilização dos saldos das respostas extremas?

Porque, nos casos concretos há quase sempre a possibilidade de levantar parcialmente a indeterminação associada ao conteúdo informativo dos saldos, visto que se verifica que a série x_{2t} (tendência neutra) ou assume valores pouco significativos, ou então, é relativamente estável ao longo do tempo.

SECÇÃO 2

O CONTEÚDO INFORMATIVO DOS DIFERENTES INQUÉRITOS DE CONJUNTURA

Nesta secção procuraremos avaliar o conteúdo informativo dos diferentes inquéritos de conjuntura. Como veremos, a informação contida nos resultados dos inquéritos permite compreender, dum ponto de vista qualitativo, o processo pelo qual se opera o ajustamento entre a oferta e a procura.

Neste aspecto, a grande vantagem dos resultados dos inquéritos sobre a informação convencional resulta da possibilidade de se detectarem os desequilíbrios ex-ante entre a procura e a oferta — que resultam sobretudo da insuficiente informação que fundamenta as decisões dos agentes económicos — permitindo, deste modo, antecipar os mecanismos que determinarão o seu reajustamento ex-post.

Assim, do lado da oferta temos os inquéritos à indústria (ponto A) cujo objectivo é a avaliação da evolução, quer no passado recente, quer no futuro próximo, da produção.

As expectativas dos empresários devem ser confrontadas com as solicitações da procura de bens de investimento e de consumo, isto é, com os planos de investimento das empresas e com as intenções de compras dos consumidores. A recolha desta informação é concretizada pelos inquéritos ao investimento (ponto B) e ao consumo (ponto C).

A compreensão dos eventuais desajustamentos entre a produção antecipada e a procura depende, ainda, como veremos, das antecipações formuladas no ramo do comércio (ponto D).

Finalmente no ponto E o nosso objectivo é o de avaliar as relações de complementaridade existentes entre a informação resultante dos inquéritos e os indicadores convencionais.

A - Inquérito à indústria

As questões incluídas nos inquéritos à indústria solicitam ao empresário informações sobre a evolução de variáveis que ele controla ou que determinam a gestão corrente da sua empresa. A agregação dos resultados que reflectem a opinião individual dos inquiridos — os quais constituem uma amostra representativa do conjunto da indústria — fornece um quadro global do comportamento, no curto prazo, da actividade industrial. Em consonância, os questionários têm a estrutura que se apresenta em seguida:

- Solicita-se ao empresário que formule a sua opinião relativamente à evolução da produção recente e aos planos de produção de curto prazo da sua empresa;
- A fim de avaliar os desajustamentos entre a produção e a procura com que se defronta a unidade inquirida na situação actual, inclui-se uma questão referente ao nível de stocks;
- Procura-se avaliar as dificuldades de tesouraria de cada unidade produtiva, na medida em que, aquelas condicionam fortemente as decisões da empresa (pagamento de salários, aquisição de matérias-primas e bens de consumo intermédio) e denunciam o desequilíbrio entre os recursos disponíveis e as necessidades financeiras da empresa para solver os seus compromissos de curto prazo;
- Inclui-se uma questão relativa à taxa de utilização da capacidade produtiva de forma a avaliar as potencialidades da empresa poder corresponder às pressões da procura;
- Questionam-se os respondentes acerca da sua carteira de encomendas de modo a poder dispor-se duma tendência para a procura no futuro próximo;
- Pretendem-se caracterizar as tensões a montante da empresa, auscultando os empresários sobre as dificuldades na obtenção de matérias-primas ou na contratação de pessoal.

Os dados obtidos a partir do inquérito à indústria são o suporte fundamental do diagnóstico da situação corrente e das previsões relativas à evolução da actividade económica no curto prazo.

Na fase de diagnóstico têm extrema relevância as variáveis que reflectem as tensões no aparelho produtivo: a taxa de utilização da capacidade produtiva, a carteira de encomendas e os stocks.

A taxa de utilização da capacidade produtiva reflecte a potencialidade de resposta do aparelho produtivo aos aumentos da procura de bens de consumo e de investimento permitindo avaliar se face a um incremento da procura, a produção interna poderá responder ou, se pelo contrário, se gerarão tensões inflacionistas ou um aumento das importações.

A carteira de encomendas e o nível de stocks reflectem a situação no mercado de bens e serviços. Com efeito, uma diminuição das encomendas permite-nos inferir que num futuro próximo a procura irá diminuir, enquanto um aumento do nível de stocks dos produtos acabados denuncia um desajustamento entre a oferta e a procura e, consequentemente, a incapacidade do mercado absorver a produção.

Feito o balanço da situação presente, pretende-se prever, em seguida, as flutuações da produção no futuro próximo.

Para tal dispomos das expectativas formuladas pelos empresários relativas à sua produção futura. Repare-se, no entanto, que as antecipações dos empresários são formuladas com base em informação incompleta, o que acaba por determinar os desvios entre a produção programada e as realizações efectivas.

De facto, o desequilíbrio ex-ante entre a procura e a oferta depende não só das tensões no aparelho produtivo — que é uma informação a que os empresários têm acesso — mas também, dos planos de investimento das empresas e dos planos de compras dos consumidores⁽¹⁾.

Assim, os inquéritos ao consumo e ao investimento fornecem ao analista um conjunto de informações mais vasto do que aquele que dispõem os empresários quando definem os seus planos de produção. Tal facto, permite que se proceda a uma reavaliação das expectativas formuladas pelos empresários e que se proponham previsões relativamente à tendência de evolução da produção, cuja verosimilhança se fundamenta na compreensão do processo pelo qual se opera a reajustamento ex-post entre a oferta e a procura.

É este um dos aspectos que explica a importância dos inquéritos ao investimento e ao consumo, cujo conteúdo informativo vai ser analisado nos parágrafos B e C.

(1) Para tornar a exposição mais perceptível, assume-se implicitamente a hipótese simplista que os empresários dispõem de informações que lhes permite antecipar correctamente as medidas de política económica a implementar pelo Governo no futuro próximo.

B - Inquérito ao investimento

Os inquéritos ao investimento são utilizados para recolher informações sobre dois aspectos diferentes:

- a) Nível de investimento realizado nos períodos mais recentes e o programa de investimentos para o período seguinte;
- b) Avaliação dos factores que condicionam, em cada período, as decisões de investimento.

Com as questões incluídas em a) procura-se recolher informações quantitativas sobre o investimento realizado no ano anterior e no ano corrente, bem como sobre o investimento antecipado para o ano seguinte.

Procura-se ainda, neste âmbito, avaliar a forma como são orientadas as despesas de investimento; pretende-se sobretudo distinguir os investimentos destinados a substituição de equipamento obsoleto ou sujeito a desgaste físico, dos chamados investimentos novos que ampliam a capacidade instalada nas unidades produtivas.

O conjunto de questões incluídas em b) diz respeito às determinantes das decisões de investimento. Assim, solicita-se ao empresário que formule as suas opiniões a respeito dos factores mais relevantes na definição do plano de investimentos da empresa:

- Apreciação sobre a situação corrente: condições de financiamento, taxa de utilização da capacidade produtiva, evolução global da actividade económica, condições de mercado, etc.;
- Expectativas relativas à evolução futura: evolução da procura dos seus produtos (e, eventualmente, dos sucedâneos), variações nos preços e salários, rentabilidade esperada do investimento, evolução esperada da actividade económica, etc.

Do nosso ponto de vista, a compreensão dos factores que determinam as decisões de investimento é importante sob dois pontos de vista diferentes:

- A opinião dos empresários relativamente aos factores que condicionam ou estimulam o investimento é uma informação imprescindível ao nível do diagnóstico da situação e da consequente implementação de políticas correctivas;
- A compreensão dos mecanismos de decisão dos empresários, permite minimizar o erro de previsão das estimativas propostas para o nível de investimento no futuro próximo.

C - Inquérito ao Consumo

Os inquéritos ao consumo são os que tiveram menor difusão devido aos elevados custos que estão subjacentes à sua implementação⁽¹⁾. Tal situação deve-se ao facto da informação não ser recolhida, como acontece nos restantes casos, por via postal, mas antes por entrevista directa. A presença do inquiridor, por um lado, garante uma taxa de participação adequada e, por outro lado, permite um acompanhamento no preenchimento e interpretação do questionário, assegurando, deste modo, uma maior consistência nos resultados obtidos.

O objectivo central dos inquéritos ao consumo é, não só, a determinação dos factores que influenciam o comportamento dos consumidores — a evolução da sua situação financeira, repercussões dos aumentos dos preços e do desemprego — mas também, a apreensão das suas decisões, isto é, a avaliação das propensões ao consumo e à poupança no curto prazo.

Deste modo, inclui-se normalmente nestes inquéritos questões que solicitam a opinião dos consumidores sobre a evolução presente e futura da situação económica: nível de vida, situação no mercado de trabalho e evolução global dos preços.

A ideia que está subjacente a estas questões é que a apreensão que se tem da evolução da actividade económica depende, em grande parte, do sistema habitual de referências do observador — neste caso o consumidor — e ainda do tipo de informação a que tem acesso.

Neste âmbito, interessa sobretudo avaliar as expectativas dos consumidores relativamente às determinantes do seu rendimento disponível futuro, na medida em que aquelas condicionam os seus planos de compras, a sua propensão à poupança, o recurso ao endividamento para financiar a compra de bens duradouros, etc.

Um segundo tipo de questões normalmente incluídas nestes inquéritos dizem respeito às decisões futuras dos consumidores e visam sobretudo a avaliação das propensões marginais ao consumo e à poupança.

A fórmula normalmente utilizada nestas questões visa colocar o inquirido face a uma situação hipotética de aumento do seu rendimento disponível e, perante a qual se pretende saber a reacção do consumidor em termos da alocação relativa ao binómio consumo/poupança.

Uma fórmula possível é, por exemplo, a seguinte⁽²⁾: "No caso de se verificar

(1) Em Portugal, por exemplo, ainda não foi implementado um inquérito ao consumo.

(2) Esta questão resulta de uma adaptação do inquérito ao consumo do INSEE.

uma melhoria sensível no seu rendimento que preferia em primeiro lugar: a) Fazer uma vida melhor no dia a dia; b) Viajar ou fazer férias melhores; c) Comprar automóvel; d) Mudar de casa ou transformá-la; e) Comprar prédios (terras ou casas); f) Fazer poupança; g) Investir na empresa ou na exploração agrícola; h) Outros casos".

O processamento dos resultados é feito com base na constituição de dois agrupamentos: os inquiridos que revelam uma preferência pelo consumo — opções a) a c) — ou pela poupança⁽¹⁾ — d) a h). A diferença entre as proporções correspondentes a cada um destes dois grupos reflecte a preferência pelo consumo e tem um significado semelhante à propensão marginal ao consumo.

Um terceiro tipo de questão que aparece habitualmente nos questionários relativos ao consumo, refere-se às preferências das famílias relativamente às formas de aplicação das suas poupanças (depósitos à ordem, depósitos a prazo, obrigações, títulos de tesouro, ouro, etc.). O inquérito visa, neste caso, apreender a estrutura da poupança do ponto de vista do seu grau de liquidez.

Por fim, incluem-se em alguns inquéritos questões específicas relativas à aquisição de habitação ou automóveis ou ainda, como acontece no inquérito do INSEE, questões relativas à ocupação dos tempos livres.

Em síntese, pode dizer-se que os inquéritos ao consumo podem ter uma dupla utilização: explicação das determinantes do comportamento dos consumidores e a previsão de curto prazo do consumo e da poupança dos particulares.

D - Inquérito ao comércio

Já vimos anteriormente que os inquéritos permitem avaliar, dum ponto de vista qualitativo, o processo de ajustamento da procura e da oferta. Trata-se de compatibilizar os planos de produção — a oferta ex-ante — com os planos de compra dos consumidores e os planos de investimentos das empresas — a procura ex-ante.

Face às solicitações da procura vimos que, no curto prazo, as decisões de produção da empresa dependem sobretudo dos seguintes factores: capacidade disponível, nível de stocks, encomendas em carteira, situação financeira da empresa e disponibilidade de inputs.

Repare-se, no entanto, que no estudo dos mecanismos de transmissão que decorrem entre as variações na procura e os efeitos induzidos no aparelho produtivo,

(1) Independentemente da sua liquidez.

deve tomar-se em consideração o comportamento das unidades económicas especializadas na distribuição e comercialização dos produtos, na medida em que as decisões tomadas a este nível podem amortecer ou amplificar o impacto na produção das variações verificadas na procura.

A análise deste mecanismo é feita com base nas informações decorrentes da inquirição dos comerciantes.

Embora os inquéritos ao comércio incluam um número extenso de questões relativas ao volume de vendas (ex-post e ex-ante) e às suas condicionantes, as que nos parecem mais relevantes são as que se relacionam com o nível de existências em armazém e as dificuldades de tesouraria nos estabelecimentos comerciais.

De facto, um aumento das despesas de consumo não se reflecte necessariamente numa variação positiva das encomendas do comércio ao sector industrial; tudo depende do nível dos stocks nos estabelecimentos comerciais:

- a) Se aqueles forem elevados, o comportamento esperado será a redução dos stocks e, neste caso, o aumento das vendas não induz aumentos imediatos das encomendas à indústria;
- b) Se o nível de stocks não for elevado, as decisões relativas à sua reconstituição dependem da capacidade do sector comercial para financiar a reposição dos seus stocks a um nível compatível com a dinâmica da procura.

Para esclarecer, de forma mais detalhada, os mecanismos de transmissão dos impulsos da procura à produção, é usual estabelecer a distinção entre o comércio por grosso e a retalho⁽¹⁾.

As solicitações da procura induzem, em primeiro lugar, o aumento das vendas do comércio a retalho e, em consequência, uma redução dos stocks nos retalhistas e/ou o aumento das suas encomendas aos grossistas.

Por fim, os efeitos indutores na indústria dependem da situação no comércio por grosso: numa fase recessiva (stocks superiores ao normal) os comerciantes procuram, em primeiro lugar, escoar os stocks excedentários e só formulam novas encomendas à indústria quando o seu nível baixar ou se for atribuída uma certa permanência à tendência revelada pela procura identificando-a com a retoma da actividade económica (é o problema da inércia); numa fase expansionista, os grossistas reagem com maior dinamismo, assegurando rapidamente novas encomendas à indústria.

(1) Assim acontece, por exemplo, no Inquérito ao Comércio implementado pelo INE.

Assim, o conteúdo informativo dos inquéritos ao comércio é relevante a dois níveis diferentes:

- a) Em primeiro lugar, reflectem o comportamento de um sector com algum peso na actividade económica;
- b) Em segundo lugar, permite apreender duma forma mais precisa os efeitos na produção resultantes dos estímulos da procura. Neste aspecto existem duas informações imprescindíveis para o analista: a opinião dos comerciantes sobre o nível dos seus stocks e as dificuldades no seu financiamento, intimamente relacionado com o custo do crédito ou as dificuldades na sua obtenção.

E - Os indicadores convencionais e os resultados dos inquéritos

Do que foi dito anteriormente podemos concluir que, em geral, os diferentes inquéritos de conjuntura contêm informações qualitativas e, por vezes, quantitativas que tornam possíveis as seguintes utilizações:

- a) Contribuição para uma compreensão mais aprofundada do comportamento dos consumidores e das empresas;
- b) Elaboração do diagnóstico da situação económica;
- c) Previsão da evolução da produção, do consumo, do investimento, etc.

Portanto o objectivo central que está subjacente à implementação e difusão dos inquéritos de conjuntura é a possibilidade de dotar os centros de decisão⁽¹⁾ e, em particular o Governo, dum sistema de informação mais amplo, de forma a melhorar o suporte informativo que fundamenta as decisões de política económica. Com efeito, a importância dos resultados dos inquéritos na análise de conjuntura resulta da relação de complementaridade existente entre aqueles e a informação quantitativa convencional (índices de produção, emprego e preços, os saldos da balança de pagamentos, etc.).

(1) Não nos parece correcto restringir os potenciais utilizadores dos indicadores qualitativos aos institutos de conjuntura ou aos departamentos de planeamento. Segundo diferentes autores, como por exemplo STRIGEL (1983), este tipo de informação pode ser extremamente útil quando incorporado no processo de tomada de decisões da empresa (planos de produção, investimento e vendas) na medida em que permite reduzir a incerteza.

Apresentamos em seguida, alguns dos factores que nos permitem afirmar que os resultados dos inquéritos permitem ultrapassar algumas das insuficiências da informação convencional.

Em primeiro lugar, os resultados dos inquéritos têm subjacente uma técnica rápida de apuramento (vide secção 1) sendo, portanto, significativamente mais curto o prazo de disponibilidade face aos indicadores quantitativos convencionais cuja contabilização ex-post é morosa. Com efeito, estes últimos têm prazos de elaboração demasiadamente longos atendendo ao objecto de estudo da conjuntura; por exemplo, os resultados referentes ao IPI (periodicidade mensal) são publicados pelo INE com um atraso de quatro a cinco meses.

Em segundo lugar, a descrição da realidade económica que nos é fornecida pelos indicadores quantitativos é parcial e, em muitos casos imprecisa. De facto, existe um conjunto de variáveis cujos comportamento ex-post é desconhecido se considerarmos apenas, como informação relevante, a que é fornecida pelos indicadores económicos convencionais. Estamos a pensar, sobretudo, nas variáveis que reflectem as tensões na economia, tais como sejam, os stocks, a carteira de encomendas, a taxa de utilização da capacidade produtiva, etc.

Em terceiro lugar, os indicadores quantitativos fornecem uma descrição da realidade que não corresponde necessariamente à forma como ela é entendida pelos agentes económicos. De facto, as decisões das diferentes unidades económicas são tomadas numa situação de incerteza, isto é, a informação que as fundamenta e a forma como ela é interpretada depende do modo como cada agente se insere (da sua função) no sistema económico. Por exemplo, as decisões dos consumidores são determinadas, não sô, pelo rendimento disponível, mas também, pela propensão marginal ao consumo de curto prazo que, como vimos anteriormente é avaliada directamente a partir dos inquéritos ao consumo. Como diria KATONA (1972, p. 570), as opiniões dos agentes económicos constituem um filtro que altera os impactos associados às variáveis económicas convencionais.

Por fim, as variáveis estatísticas convencionais não permitem apreender as decisões ou as expectativas dos agentes económicos relativamente ao futuro próximo; como vimos anteriormente, os questionários são formulados de tal forma que a partir deles se pode avaliar, não sô, as decisões dos agentes económicos — planos de produção, vendas e investimento das empresas e as intenções de compras dos consumidores — mas também, as suas expectativas relativamente à evolução esperada da situação económica.

SECÇÃO 3

OS RESULTADOS DOS INQUÉRITOS E A ANÁLISE DE CONJUNTURA

Nesta secção pretende-se apresentar as principais utilizações dos resultados dos inquéritos na análise e previsão de curto prazo.

A informação resultante dos inquéritos pode ter dois tipos distintos de utilizações:

- a) Como suporte informativo na análise da situação corrente ou na previsão das flutuações cíclicas de curto prazo (parágrafos A e B);
- b) Ou alternativamente, como elemento de base para a realização de previsões das variáveis macroeconómicas mais relevantes, do ponto de vista da política económica (parágrafos C e D).

Assim, no ponto A explicitaremos as potencialidades dos resultados dos inquéritos na elaboração do diagnóstico da situação corrente, enquanto no ponto B referiremos o interesse e as condicionantes de ordem metodológica que se põem aos chamados indicadores avançados.

No ponto C abordaremos as utilizações dos indicadores qualitativos como variáveis "proxy" das variáveis quantitativas convencionais.

Finalmente no ponto D, discutiremos as vantagens e, porventura as limitações associadas à utilização dos resultados dos inquéritos na explicação e na previsão do comportamento de curto prazo dos agentes económicos.

A - O diagnóstico da situação

O objectivo fundamental da análise de curto prazo centra-se na elaboração do diagnóstico da evolução económica recente e na identificação das tensões manifestadas ao nível macroeconómico.

Torna-se, desta forma, possível realizar o controle da execução dos objectivos de política económica delineados, fornecendo à entidade decisora a informação necessária à intervenção na realidade económica de forma a reconduzi-la à evolução programada.

Igualmente para os agentes económicos, sobretudo as empresas, reveste-se de grande interesse o conhecimento do diagnóstico da evolução recente. Esta informação permite reduzir a incerteza associada aos seus processos de tomada de decisão e, conseqüentemente, melhorar a adequação dos seus planos à respectiva realização.

No entanto, as finalidades apontadas para a análise de conjuntura apenas poderão ser satisfatoriamente atingidas se o prazo de disponibilidade dos diagnósticos não for muito grande face às ocorrências que analisa. É neste contexto que a informação resultante do inquérito assume particular importância já que, como atrás se referiu, toda a concepção deste tipo de instrumentos privilegia a rapidez de recolha e processamento das opiniões. Acresce ainda que os inquéritos de conjuntura cobrem, em termos das questões propostas, áreas não abrangidas pelos indicadores infra-anuais convencionais, permitindo a recolha de informações sobre as principais tensões surgidas nos processos produtivo e de distribuição, avaliadas quer do lado da oferta, quer do lado da procura.

Compreende-se assim, que em países como Portugal onde o prazo de disponibilidade dos indicadores estatísticos infra-anuais é extremamente dilatado e onde se constata deficiências importantes nas áreas cobertas, os resultados dos inquéritos assumem, para a análise de conjuntura, uma grande importância.

Contudo, a informação qualitativa, devido à sua natureza, põe problemas específicos de interpretação. Apesar dos cuidados de que habitualmente se reveste a elaboração dos questionários, uma vez que se procura a formulação de perguntas inequívocas, nem sempre o referencial tomado pelos inquiridos quando a elas respondem é homogêneo. Será mesmo de admitir que as determinantes das respostas de cada indivíduo se alterem ao longo do tempo.

Assim, o desconhecimento dos critérios adoptados nas respostas condiciona a interpretação dos resultados dos inquéritos, aconselhando a realização de testes antes da sua utilização na análise.

Considere-se, para exemplificar o que ficou dito, a seguinte questão: "Tendo em conta a estação do ano, considera que os stocks de produtos acabados são actualmente: superiores ao normal/normais/inferiores ao normal"⁽¹⁾.

A análise ao longo de todo o período de existência da série obtida (abarcando portanto, períodos de expansão e contracção da actividade económica) mostra que as respostas⁽²⁾ são sistematicamente pessimistas, isto é, o respectivo saldo das respostas extremas é positivo.

(1) Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora (INE)

(2) Veja-se, a propósito, o anexo estatístico.

Assim, a obtenção num determinado trimestre t de uma distribuição do tipo:

$$x_{1t} = 0,35 \quad , \quad x_{2t} = 0,50 \quad , \quad x_{3t} = 0,15$$

com,

$$bx_t = 0,20$$

não deve ser interpretada linearmente como uma situação de constituição de stocks acima do normal e, daí inferir uma quebra na procura ou uma formação especulativa de stocks.

Desta forma, as conclusões a retirar dos resultados dos inquéritos deverão, antes de serem integradas na análise, ser submetidas a dois testes de natureza diferente.

Em primeiro lugar, a série deverá ser testada em termos históricos, detectando-se as suas performances como indicador. Para tal deverá ser analisada a verosimilhança do seu comportamento quando comparado com as variáveis quantitativas quer em fase de expansão quer de contracção do ciclo económico. Torna-se, desta forma, possível detectar comportamentos do tipo atrás enunciado, em que a série se pode revelar um bom indicador de flutuação estando, no entanto, o seu nível deslocado para a zona positiva devido a um comportamento sistematicamente pessimista dos empresários ao responderem a esta questão.

O segundo teste é de tipo "cross-section". Após a obtenção, para um determinado trimestre, dos resultados dos diferentes inquéritos (indústria, comércio por grosso, comércio a retalho, etc.) torna-se possível testar a coerência mútua dos dados obtidos tomando como suporte as relações de causalidade implícitas na teoria económica. Mesmo tomando em consideração apenas um só inquérito, de entre o conjunto de questões propostas é possível seleccionar subconjuntos que permitem o teste relacional da respectiva coerência. Por exemplo, os resultados correspondentes ao stock de produtos acabados devem ser confrontados com as respostas relativas à produção (realizações e antecipações) e à carteira de encomendas.

Devemos salientar que apesar dos testes atrás referidos, o grau de incerteza associado às interpretações feitas a partir dos resultados dos inquéritos é sempre grande. Tomando como referência a questão atrás formulada sobre o nível de stocks, poderemos explicitar algumas das razões que permitem explicar a relativa ambiguidade do conteúdo informativo subjacente a esta variável:

- Com que informação respondem os empresários a esta questão? Consultarão dados quantitativos ou não?

- Qual a noção subjacente a "stocks normais"?
- Os critérios de avaliação dos inquiridos são ou não estáveis de período para período?
- Existe ou não homogeneidade no eixo referencial adoptado pelo conjunto de inquiridos?

Decorre, portanto, do que dissemos que, apesar dos resultados dos inquéritos de conjuntura serem um instrumento importante na análise de conjuntura, a sua utilização deve ser cautelosa e sempre que possível complementada com os indicadores clássicos.

Referimos, em seguida, outro aspecto que, não sendo exclusivo dos inquéritos de conjuntura, é igualmente um tratamento prévio à sua utilização na análise — a correcção sazonal.

A ocorrência de factores de carácter estacional influencia claramente as respostas detectando-se que os inquiridos não conseguem abstrair-se daquela influência mesmo quando, como acontece na questão que temos tomado como exemplo, se solicita aos empresários para tomarem em consideração "a estação do ano".

Uma vez que o objecto da análise da conjuntura se identifica com o estudo das flutuações económicas — respectivo sentido e intensidade — torna-se necessário eliminar aquelas que se devem exclusivamente a causas sazonais. Do mesmo modo, devem expurgar-se as séries da influência imputável a ocorrências anormais não significativas em termos de flutuação (por exemplo, a ocorrência de uma greve num mês provocando uma quebra muito pronunciada na produção).

De acordo com o que foi dito, as séries cronológicas são decompostas nas seguintes componentes:

- A Tendência que reflecte a dinâmica de evolução de longo prazo;
- A Sazonalidade de representa a influência de factores com periodicidade constante e com frequência de ocorrência inferior ao ano;
- O Ciclo que reflecte as flutuações da actividade económica;
- Irregularidade (componente remanescente na decomposição) que traduz a influência de factores aleatórios insusceptíveis de serem modelizados.

O objectivo central que está subjacente à decomposição das séries é a necessidade de expurgar a componente sazonal e a irregularidade de modo a tornar possível a identificação dos pontos de viragem do ciclo económico.

B - Os indicadores avançados

O movimento irregular que apresentam muitas séries utilizadas na análise de conjuntura constitui um problema de difícil solução. A impossibilidade de modelizar e prever aquele movimento coloca o analista perante situações em que, face a uma inversão de tendência de uma série cronológica, terá que identificar quando se trata de uma irregularidade ou, em contrapartida, de um ponto de viragem da actividade económica.

É neste contexto que o instrumental denominado de indicadores avançados do ciclo se mostra útil.

A metodologia habitualmente utilizada consiste na escolha de um indicador — chamado de referência — que a observação histórica mostra reflectir os pontos de viragem do ciclo.

Este indicador irá funcionar como padrão identificando-se os momentos temporais de inflexão da sua tendência com os máximos e mínimos do ciclo económico. Seguidamente e ao longo de um período temporal dilatado procede-se à comparação dos pontos de inflexão da tendência das séries cronológicas existentes com aqueles máximos e mínimos.

Este trabalho permite a classificação das séries nas seguintes categorias:

- a) Indicadores avançados que apresentam regularmente uma antecipação nos pontos de viragem do ciclo;
- b) Indicadores coincidentes cujo perfil é, em termos de momento temporal das inflexões de tendência, semelhante ao do indicador de referência;
- c) Indicadores retardados que se caracterizam por um atraso face aos máximos e mínimos do ciclo;
- d) Conjunto de indicadores remanescentes que não verificam regularidade de comportamento do ponto de vista do movimento cíclico.

Antes do lançamento dos inquéritos de conjuntura eram utilizados, como indicadores avançados, apenas as variáveis económicas convencionais tais como as licenças concedidas para construção, os saldos de constituição e dissolução de sociedades ou, ainda, alguns índices de produção.

A grande limitação destes indicadores resultava, sobretudo, da sua capacidade preditiva ser, na maior parte dos casos, anulada pelo facto de as séries terem um prazo de publicação demasiado dilatado.

Como vimos na secção 2 existem alguns indicadores qualitativos que a priori reúnem algumas condições que possibilitam a sua utilização como indicadores avançados, com a vantagem do seu prazo de disponibilidade ser muito menor.

Estão neste caso todas as variáveis que dizem respeito às antecipações relativas à produção, ao investimento, às vendas e às despesas de consumo e às opiniões dos empresários sobre a carteira de encomendas e o nível de stocks de produtos acabados.

A utilização dos indicadores avançados na análise do movimento cíclico pressupõe que estes reúnem um conjunto de requisitos que garantam a estabilidade da sua capacidade preditiva na detecção dos máximos e mínimos. MITCHELL e BURNS (1938,p. 173) fixaram uma série de critérios a utilizar na selecção daqueles indicadores que poderão ser sintetizados nos seguintes itens:

- a) As séries cronológicas escolhidas deverão cobrir meio século ou mais, de forma a ser possível testar o seu comportamento perante diferentes situações conjunturais;
- b) O "avanço" em relação aos pontos de viragem deverá ser substancial⁽¹⁾ e estável;
- c) Prazos de disponibilidade relativamente curtos;
- d) A componente irregular deverá ter um peso relativamente pequeno no comportamento da série;
- e) Os movimentos cíclicos traduzidos pelo indicador deverão ser suficientemente pronunciados de forma a ser possível detectar, sem ambiguidades, os pontos de viragem;
- f) A escolha dos indicadores deverá ter em atenção as relações de causalidade definidas no âmbito da teoria económica.

A maior parte dos critérios pode ser aplicada também aos indicadores qualitativos. No entanto, no que concerne ao item a), as dificuldades são maiores, visto não se dispor de séries de resultados de inquéritos de conjuntura para um horizonte temporal tão vasto. A acrescer ao facto de ser relativamente recente a implementação daquele tipo de inquéritos, há ainda a considerar que são frequentes as alterações no instrumento de notação, amostra e processamento de resultados tornando, portanto, os resultados não comparáveis.

(1) Normalmente aceita-se como limite mínimo três meses.

Acrescente-se, ainda, que a implementação da metodologia que se descreveu obriga à realização de testes periódicos das séries.

Uma variável classificada como avançada, pode, de um período para outro, deixar de o ser. PIATIER (1979, p. 11) traduz este problema referindo que as séries não são "imortais", isto é, têm um "tempo de vida útil" estritamente relacionado com o funcionamento do sistema económico. A este respeito aquele autor dá vários exemplos de entre os quais destacamos o seguinte: as séries relativas à venda de embalagens de papel funcionaram, em França, até determinada altura, como um indicador avançado das vendas realizadas; a utilização de outros materiais (vidro, metal, plástico) na produção de embalagens veio a comprometer, seriamente, a sua capacidade preditiva.

As metodologias descritas para a escolha dos indicadores avançados e a forma como estes são utilizados na análise de conjuntura têm sido submetidas a críticas de diferentes autores.

A este propósito KOOPMANS (1947) escreveu um artigo que se tornou clássico — "Measurement Without Theory" — onde critica a metodologia adoptada por BURNS e MITCHELL (1946) na selecção e utilização dos indicadores avançados.

KOOPMANS explicita duas limitações fundamentais subjacentes a esta metodologia.

Em primeiro lugar, a dominância de critérios de selecção de natureza estatística (a capacidade preditiva, o pequeno peso da componente irregular, etc.) pode conduzir à escolha de indicadores nos quais estão ausentes as relações de causalidade implícitas na teoria económica, colocando ao analista problemas de interpretação, já que se torna difícil, nestas condições, diagnosticar com segurança as razões que determinam a entrada em nova fase do ciclo. Com efeito, se a utilização duma "bateria" de indicadores avançados que incluía, entre outros, o nível de stocks de produtos acabados e a carteira de encomendas na indústria, permite ao analista detectar as principais tensões ao nível macroeconómico, já o mesmo não acontece quando se utiliza um indicador de tipo "Venda de embalagens de papel".

Em segundo lugar, a ausência de um modelo que estructure as relações de causalidade que deverão estar implícitas na escolha dos indicadores avançados pode retirar alguma funcionalidade à sua utilização na previsão e na tomada de decisões de política económica.

Em resposta ao artigo que temos vindo a analisar, VINING (1949) contrapõe que a validade de um método de previsão depende não tanto das relações de causalidade inerentes ao mesmo, mas sobretudo da sua capacidade preditiva.

Esta polémica protagonizada nos fins dos anos 40 por KOOPMANS e VINING continua latente e a gerar opiniões díspares acerca desta matéria.

Quanto a nós, as críticas feitas por KOOPMANS não têm, hoje em dia, a relevância que se lhe reconhece no contexto em que foram formuladas. Com efeito, os indicadores avançados têm revelado performances tanto ou mais aceitáveis que os modelos econométricos na detecção das flutuações da actividade económica; por outro lado, o analista dispõe, actualmente, de um painel diversificado de instrumentos que permitem colmatar as insuficiências referidas para aqueles indicadores.

C - A utilização dos indicadores qualitativos como variáveis "proxy" dos indicadores quantitativos convencionais

As variáveis qualitativas resultantes dos inquéritos podem fornecer, segundo PIATIER (1979, pp. 5-6), dois tipos diferentes de informações: os indicadores "para-estatísticos" onde se incluem aqueles que têm alguma correspondência com as variáveis económicas convencionais (como acontece, por exemplo, com os resultados referentes à produção) e, os indicadores que reflectem uma informação do tipo "meta-estatística", nos casos em que estes não têm contrapartida nas variáveis clássicas (por exemplo, a carteira de encomendas).

Os indicadores do primeiro tipo acima referido podem ser incorporados como variáveis exógenas nos modelos⁽¹⁾ utilizados na estimação das principais variáveis quantitativas infra-anuais.

O aparecimento destes modelos deve-se, em grande parte, aos atrasos que caracterizam a publicação da informação convencional o que, como se viu, condiciona o seu aproveitamento na análise de conjuntura; assim, a utilização dos resultados dos inquéritos como variáveis "proxy" permite obter estimativas para aqueles com menores prazos de disponibilidade e, tanto mais aceitáveis, quanto mais coincidentes forem os seus conteúdos informativos.

Para clarificar melhor a aplicabilidade dos modelos referidos tome-se, como exemplo, o Índice de Produção Industrial. Como se disse, este índice é publicado com atrasos de alguns meses o que limita as potencialidades subjacentes à sua utilização no diagnóstico da situação corrente ou na detecção dos pontos de viragem da actividade económica.

Estas condicionantes podem, em princípio, ser resolvidas se tomarmos em consideração os resultados dos inquéritos referentes à evolução da produção.

(1) As diferentes metodologias adoptadas neste âmbito são apresentadas no capítulo II.

Assim, caso se confirme que os resultados correspondentes às realizações reflectem, de forma adequada, as flutuações da produção, podem ser utilizados no sentido de propor estimativas para as variações do IPI. Deste modo, o analista tem ao seu dispor informação quantitativa mais actualizada.

Da mesma forma, se admitirmos que as antecipações relativas à produção se fundamentam nos planos de produção de curto prazo dos empresários, podemos utilizá-las para prever as variações do IPI no trimestre seguinte.

Neste sentido, a utilização das antecipações como variáveis "proxy" dos indicadores quantitativos convencionais pode ser encarada como uma alternativa aos chamados modelos não causais.

Estes últimos modelos têm sido utilizados com resultados bastante aceitáveis na previsão de curto prazo, adequando-se sobretudo às seguintes situações (GIRÃO, 1979, pp. 240-241):

- Previsão de fenómenos económicos relativamente aos quais pouco se sabe da sua estrutura, isto é, do conjunto de variáveis que determinam o seu comportamento;
- Nos casos em que os fenómenos são influenciados por um conjunto extenso de variáveis, exercendo cada uma delas um impacto diminuto ou ocasional, o que torna pouco funcional a utilização dos modelos econométricos.

O sucesso relativo alcançado pelos modelos não causais, não obsta que se lhes façam algumas críticas, devido ao facto de por esta via se descurar a teoria económica como quadro de referência imprescindível na construção de modelos, privilegiando uma abordagem estatística em que se exploram as regularidades que se parecem verificar nas séries infra-anuais.

Os modelos que incorporam as antecipações como variáveis "proxy", também não têm a sua fundamentação nas relações de causalidade implícitas na teoria económica. No entanto, têm, a priori, uma vantagem sobre os modelos não causais: a variável exógena embora não determine o comportamento da endógena — como acontece nos modelos econométricos (ou causais) — reflecte a opinião dum número representativo de inquiridos sobre o comportamento da variável para a qual se pretende propor estimativas.

Apesar de tudo, a modelização dos indicadores qualitativos na perspectiva que temos apresentado até aqui, não têm, em geral, levado a resultados cuja verosimilhança estatística permita a sua utilização na previsão. Este facto, verifica-se com maior frequência quando se utilizam as antecipações como variáveis exógenas.

Retomemos a produção como exemplo ilustrativo.

Quando se utilizam as antecipações nos modelos de previsão estamos a pressupor que os empresários actuarão em consonância com elas. Porém, a evidência empírica sugere que esta asserção nem sempre é verdadeira.

Com efeito, verificam-se desvios entre as antecipações e as realizações que são explicados, em grande parte, pela informação incompleta que fundamenta o processo de tomada de decisões na empresa: incerteza face ao comportamento da procura e dos preços, implementação de medidas de política económica que não correspondem às expectativas dos empresários, etc.

Deixemos, por agora, a discussão desta problemática. No capítulo III esta questão será retomada a propósito da análise empírica das antecipações relativas à produção tomando como referência os resultados do Inquérito à Indústria publicados pelo INE.

D - A integração dos indicadores convencionais e da informação qualitativa nos modelos macroeconómicos de previsão de curto prazo

O processo que em nossa opinião permite tornar mais funcional a integração das informações quantitativas e qualitativas passa pela construção de modelos macroeconómicos, orientados sobretudo para a previsão de curto prazo.

Como vimos na secção 2 é possível, através dos inquéritos, complementar o conteúdo informativo dos indicadores convencionais nos seguintes aspectos:

- a) Informações que reflectem ou determinam o comportamento dos agentes económicos: expectativas, planos de produção e investimento das empresas, intenções de compra dos consumidores, etc.
- b) Variáveis que traduzem as tensões no funcionamento do sistema económico: taxa de utilização da capacidade produtiva, stocks, carteira de encomendas, etc..

Como veremos no capítulo II, a inclusão destas variáveis nos modelos macroeconómicos permite melhorar simultaneamente as capacidades explicativa e preditiva dos mesmos.

No entanto, autores como LINDLBAUER (1977), GUGERELL (1979) e POSER (1981) assumiram uma atitude crítica face ao empirismo que tem caracterizado todos os desenvolvimentos actuais no âmbito da modelização dos indicadores qualitativos e da sua integração com a informação quantitativa.

Concordamos com GUGERELL quando esta autora afirma que a principal condicionante da modelização dos resultados dos inquéritos resulta do desconhecimento das interdependências entre o processo de formação de opiniões, as expectativas e o processo de tomada de decisões.

Assim, a evolução da actividade económica determina as expectativas e o comportamento dos agentes económicos, mas por sua vez, as expectativas podem consoante a sua natureza (optimistas ou pessimistas) ter efeitos retroactivos nas decisões dos agentes económicos e, em consequência, sobre a evolução da própria actividade económica.

Porém, este mecanismo de interacção não foi ainda estudado de forma consistente.

Repare-se que os inquéritos de conjuntura permitem recolher informações relativamente às expectativas e ao comportamento dos agentes económicos. Contudo, a funcionalidade da informação qualitativa na compreensão do comportamento dos agentes económicos depende dos seguintes requisitos:

- a) Explicação do processo de formação das opiniões dos diferentes agentes de acordo com a sua função no sistema económico;
- b) Compreensão do processo de difusão das opiniões no tecido socio-económico;
- c) Análise dos processos pelos quais as expectativas determinam as decisões das diferentes unidades económicas.

Com efeito, as teorias explicativas dos processos de formação e difusão de opiniões têm sido elaboradas por cientistas políticos, psicólogos ou sociólogos e, incidem, naturalmente, sobre os fenómenos que constituem o objecto de estudo das suas áreas científicas; este facto, retira-lhe alguma aderência quando se tomam como instrumentos analíticos na compreensão das motivações das respostas aos inquéritos de conjuntura⁽¹⁾.

Por outro lado, a análise do mecanismo de retroacção das expectativas sobre o comportamento dos agentes económicos é um assunto que tem estado presente nas diferentes correntes teóricas; contudo, a natureza interdisciplinar desta matéria tem condicionado os avanços na compreensão da forma pelos quais as expectativas podem influenciar o processo de tomada de decisões das diferentes entidades económicas.

(1) Veja-se, sobre este assunto, JÖHR (1977, p. 16)

Apesar do frágil enquadramento teórico, alguns autores procuram avaliar, mesmo assim, a capacidade explicativa dos resultados dos inquéritos na análise dos comportamentos macroeconómicos.

Nestes estudos, os diferentes autores apoiaram-se na análise de variação e de correlação para compararem o peso explicativo da informação convencional com a resultante dos inquéritos de conjuntura.

Os trabalhos mais relevantes sobre esta temática referem-se todos à análise dos comportamentos do consumo e do investimento.

No caso do consumo, os primeiros artigos conhecidos foram elaborados com base numa análise "cross-section". Estão nestas condições os estudos de OKUN (1960), U.S. CONGRESS (1955) e TOBIN (1959). De entre eles parece-nos mais interessante o de TOBIN, aonde este autor procura responder às seguintes questões:

- Qual o peso explicativo dos resultados dos inquéritos quando tomados isoladamente como variáveis explicativas do comportamento agregado dos consumidores?
- As informações quantitativa e qualitativa tem uma natureza complementar na explicação do comportamento do consumo, ou existe preponderância de uma delas?

Procedendo à análise "cross-section" dos resultados referentes ao Survey of Consumer Finances de 1953 (Universidade de Michigan) TOBIN concluiu que as "intenções de compra" dos consumidores permitem explicar de forma significativa o andamento do consumo, o mesmo não acontecendo com as "variáveis de clima"⁽¹⁾; por outro lado, a variação explicada pelas "intenções de compra" leva o autor a concluir que estes indicadores qualitativos fornecem, sobretudo, uma informação de natureza complementar em relação às variáveis económicas convencionais, como seja, por exemplo, o rendimento disponível.

Com o incremento dos inquéritos ao consumo passou-se a ter maior disponibilidade de dados e começaram a privilegiar-se as análises das séries cronológicas dos resultados agregados. Estão neste caso MUELLER (1963)⁽²⁾ e ADAMS (1964) que embora

(1) As "variáveis de clima" (attitudinal variables, na terminologia original) são os indicadores que resultam da agregação das respostas correspondentes às questões que reflectem as condições económicas dos consumidores, bem como, a sua perspectiva sobre a evolução global da actividade económica.

(2) Ver ainda MUELLER (1957)

utilizando metodologias diferentes⁽¹⁾, chegaram, contudo, ao mesmo tipo de conclusões:

- O consumo é determinado pelo rendimento e pelas "variáveis de clima";
- Nenhuma das duas variáveis, quando consideradas isoladamente, permitem explicar de forma satisfatória, o comportamento do consumo;
- A variância explicada pela estrutura estimada não aumenta significativamente quando se inclui como variável exógena, para além das duas variáveis referidas, as "intenções de compra" dos consumidores;
- Tal como TOBIN, concluíram haver uma relação de complementaridade entre as informações quantitativa e qualitativa.

Estudos mais recentes de GUGERELL (1979) e RAAIJ e GIANOTTEN (1981) levam ao mesmo tipo de conclusões, isto é, o comportamento do consumo é determinado, não só, pelas variáveis económicas convencionais (particularmente o rendimento disponível), mas também pelas variáveis qualitativas e sobretudo pelas "variáveis de clima". Contudo, o rendimento é, em todos os casos, a variável com maior peso explicativo.

Relativamente à capacidade preditiva das antecipações referentes ao investimento, existem, de facto, muitos textos publicados, sendo mesmo difícil seleccionar os mais significativos. De entre estes destacamos MODIGLIANI e WEINGARTNER (1958), OKUN (1962), EISNER (1962, 1963, 1977) e, por fim, EVANS e GREEN (1966).

EVANS e GREEN compararam os dados referentes aos investimentos antecipados publicados pelo OBE-SEC (do 3º trimestre de 1952 até ao 4º trimestre de 1962) com as previsões obtidas com as equações de investimento clássicas, concluindo que as antecipações apenas revelam uma capacidade preditiva razoável na indústria transformadora.

EISNER procurou evidenciar nos seus estudos que os planos de investimento não são influenciados exclusivamente pelas variáveis económicas. Com efeito, constatou que a correlação múltipla entre o investimento antecipado (dados do inquérito da MCGRAW-HILL no período 1955-68) e as variáveis que, segundo a teoria, determinam as decisões de investimento — vendas, lucros e amortizações — nem sempre são elevados. Os resultados referidos levaram o autor a concluir que os in-

(1) MUELLER utiliza o "Index of Consumer Attitudes" e o "Index of Buying Intentions" publicados pelo "Survey Research Center" da Universidade de Michigan, enquanto ADAMS obtém as "intenções de compra" e as "variáveis de clima" a partir da utilização do método das componentes principais. A origem dos dados é a mesma — Inquérito ao Consumo do Survey Research Center — e o período de observação é semelhante (MUELLER de 1952 a 1961 e ADAMS de 1952 a 1962)

vestimentos antecipados fornecem uma informação de natureza complementar, tendo, por isso mesmo, um contributo relevante na explicação e na previsão do comportamento dos investidores.

Neste mesmo sentido, os restantes autores referidos mostraram que os investimentos antecipados (OKUN) ou estes e simultaneamente o desvio entre as vendas realizadas e antecipadas (MODIGLIANI e WEINGARTNER) permitem explicar de forma significativa a evolução do investimento.

Como balanço global deste conjunto de estudos empíricos podemos concluir que as variáveis qualitativas permitem explicar, significativamente, o comportamento das variáveis macroeconómicas mais relevantes do ponto de vista da Política Económica, na medida em que reflectem as expectativas, que em princípio determinam as decisões dos agentes económicos.

Parece-nos também que, apesar de tudo, a informação qualitativa não permite substituir os dados quantitativos devendo antes pensar-se em termos de complementaridade entre estes dois tipos diferentes de informação.

Devido ao facto de se ter avançado mais na investigação sobre os inquéritos à produção e ao investimento e sobretudo por serem diferentes os mecanismos de decisão dos consumidores (relativamente aos empresários) o peso explicativo dos indicadores associados ao consumo é menos significativo do que as variáveis qualitativas referidas à produção e ao investimento.

Todos os estudos empíricos que analisámos permitem concluir que o peso explicativo das variáveis macroeconómicas convencionais é superior ao dos indicadores qualitativos, particularmente no caso do consumo.

Por fim, não podemos deixar de referir que a validade das conclusões retiradas a partir destes estudos empíricos está fortemente condicionada pela ausência duma teoria que permita explicar as interdependências entre o processo de formação de opiniões, as expectativas e o processo de tomada de decisões.

CAPÍTULO II

MODELIZAÇÃO DOS RESULTADOS DOS INQUÉRITOS DE CONJUNTURA

CAPÍTULO II

MODELIZAÇÃO DOS RESULTADOS DOS INQUÉRITOS DE CONJUNTURA

No primeiro capítulo explicitamos os principais problemas metodológicos que se põem à recolha e tratamento da informação qualitativa e comparámos a capacidade explicativa dos indicadores qualitativos relativamente às variáveis económicas convencionais.

Todos estes aspectos antecederem e clarificam a temática que nos propomos abordar neste capítulo, no qual pretendemos sistematizar as diferentes metodologias no âmbito da modelização dos resultados dos inquéritos de conjuntura.

Estes modelos têm sido utilizados sobretudo na previsão, mas como veremos no capítulo III podem ter uma aplicação privilegiada na análise da consistência dos resultados dos inquéritos.

A tipologia adoptada, embora discutível, foi aquela que nos pareceu garantir simultaneamente uma abordagem sistemática das diferentes metodologias existentes e uma certa coerência interna em cada uma das classes de métodos propostos.

Os primeiros estudos elaborados sobre esta temática procuravam a quantificação, recorrendo à regressão múltipla, das variações nas variáveis macroeconómicas mais relevantes numa perspectiva de planeamento de curto prazo, incorporando como variáveis explicativas exclusivamente a informação qualitativa resultante dos inquéritos. Será esse o nosso objectivo de estudo na secção 1.

Os modelos utilizados na quantificação dos inquéritos sugeriram outras metodologias que abordaremos nos pontos seguintes.

Assim, na secção 2, analisaremos a aplicação do método das componentes principais na construção de indicadores sintéticos que permitem antecipar as flutuações futuras da actividade económica.

Na secção 3, falaremos das potencialidades da análise de Box e Jenkins — particularmente dos modelos univariados com função de transferência — como modelos de previsão de curto prazo com utilização da informação qualitativa.

Na secção 4, abordaremos a problemática da estimação de funções de comportamento para diferentes variáveis macroeconómicas incluindo como variáveis explicativas, não só, as variáveis económicas convencionais, mas também a informação qualitativa, procurando assim melhorar simultaneamente a especificação dessas funções e a sua capacidade preditiva.

Na secção 5, avaliaremos as propostas feitas relativamente à introdução dos resultados dos inquéritos qualitativos nos modelos macroeconómicos de equações simultâneas.

Finalmente na secção 6, faremos um balanço global das principais condicionantes da inclusão dos indicadores qualitativos nos modelos de previsão de curto prazo.

SECÇÃO 1

MODELOS EM QUE SE UTILIZAM OS INDICADORES QUALITATIVOS COMO VARIÁVEIS "PROXY" DOS INDICADORES QUANTITATIVOS CONVENCIONAIS

Analizamos nesta secção os métodos que tornam possível a estimação das taxas de crescimento das variáveis macroeconómicas mais relevantes numa perspectiva de previsão de curto prazo, tomando como variáveis exógenas, exclusivamente, os resultados dos inquéritos apresentados sobre a forma de proporções ou saldos.

A construção destes modelos assenta no pressuposto de que as avaliações ou antecipações dos agentes económicos reflectem de forma aceitável o comportamento da variável económica sobre a qual incide o inquérito.

Um exemplo ilustrativo duma aplicação possível deste método é a estimação do Índice de Produção Industrial (I.P.I.). Assim, tomando do inquérito a produção os resultados referentes à evolução da produção corrente e procedendo à regressão das variações do IPI sobre aquela variável qualitativa, podemos dispor mais rapidamente de valores estimados para o IPI, com vantagens evidentes na tomada de decisões macroeconómicas.

A capacidade preditiva destes métodos está condicionada pelas características inerentes aos indicadores qualitativos. De facto, assume-se implicitamente que as avaliações dos inquiridos reflectem o andamento da variável macroeconómica a quantificar, que a amostra é representativa e, ainda, que as respostas resultam duma interpretação correcta do questionário; ora, estes pressupostos, nem sempre se verificam o que acaba por condicionar a capacidade preditiva destes métodos.

Distinguimos na abordagem que apresentamos em seguida dois tipos de modelos diferentes.

- a) Modelos simples relacionando directamente as variáveis quantitativas com os resultados dos inquéritos;
- b) Modelos postulando diferentes distribuições para as variações das variáveis económicas a quantificar.

A - Modelos simples

As primeiras aplicações relativas à quantificação dos indicadores qualitativos foram desenvolvidas a partir da "convicção" de que os resultados dos inquéritos permitem antecipar a evolução da variável económica a quantificar no seguinte sentido: se a variação duma determinada variável macroeconómica for significativa, então essa variação será apreendida pelos agentes económicos; quanto maior for a amplitude dessa variação, tanto mais intensamente os seus efeitos se farão sentir e tanto maior será, portanto, o número de respostas que apontam nesse sentido de variação.

Assim, os primeiros modelos deste tipo foram propostos por ANDERSON (1952) e THEIL (1952); tomavam como variável endógena as variações na variável macroeconómica e, como variáveis exógenas, as proporções de respostas (+) e as proporções de respostas (-) ou em alternativa o saldo das respostas extremas. Consoante o caso, ter-se-iam os seguintes modelos:

$$\Delta y_t = \alpha + \beta (x_{1t} - x_{3t}) + \varepsilon_t$$

ou,

$$\Delta y_t = \delta + \gamma x_{1t} + \theta x_{3t} + \varepsilon_t$$

onde,

y_t é o valor assumido pela variável macroeconómica y no período t

x_{1t} é a percentagem de respostas (+)

x_{3t} é a percentagem de respostas (-)

$\Delta x_t = x_{1t} - x_{3t}$ é o saldo das respostas extremas

α , β , δ , γ e θ são parâmetros a estimar

ε_t é a variável aleatória residual

Em geral estes autores chegaram a resultados estatisticamente significativos para os modelos estimados. De facto, a maior parte das regressões são aceitáveis do ponto de vista económico (sinal esperado dos coeficientes) e do ponto de vista econométrico (significância estatística dos coeficientes estimados).

Em muitos casos, nas aplicações realizadas foram adaptadas aos dados disponíveis outras especificações com o objectivo de maximizar a variância explicada

pela estrutura estimada. Podemos referir, por exemplo, as especificações polinomiais do próprio ANDERSON (1952) ou ainda a curva logística que foi utilizada por JOCHEMS e WIT (1959). Em qualquer dos casos, a variável explicativa é sempre o saldo das respostas extremas.

Contudo, autores como THONSTAD (1963 a e b), PERSSON (1975, 1977) THEIL (1955, 1961, 1966) e ainda PIATIER (1979), mostraram que a utilização dos saldos implicava, como vimos no capítulo I, uma perda substancial de informação.

Foi no sentido de ultrapassar esta condicionante que VIRIN (1965) e PERSSON (1975, 1977) propuseram outras especificações para a quantificação dos resultados dos inquéritos.

O desenvolvimento do modelo de PERSSON⁽¹⁾ (veja-se o anexo II) é feito a partir da equação,

$$\alpha_t = C_{1t} + C_{2t} + C_{3t} + \epsilon_t$$

com,

$$C_{1t} = \frac{a_{1t} x_{1t}}{100}, \quad a_{1t} > 0$$

$$C_{2t} = \frac{a_{2t} x_{2t}}{100}, \quad a_{3t} < a_{2t} < a_{1t}$$

$$C_{3t} = \frac{a_{3t} x_{3t}}{100}, \quad a_{3t} < 0$$

onde,

α_t é a taxa de variação da variável económica que se pretende quantificar,

a_{1t} , a_{2t} e a_{3t} são as taxas médias de variação da variável económica no período t , nos grupos de indivíduos que respondem respectivamente (+), (=)⁽²⁾ e (-),

x_{1t} , x_{2t} e x_{3t} são as proporções dos inquiridos pertencentes a cada um dos grupos anteriormente considerados.

(1) Dada a semelhança das abordagens dos dois autores, apenas referimos a proposta de PERSSON. O modelo de VIRIN é apresentado no anexo III.

(2) PERSSON designa-as por "intra-rates".

Tomando o saldo,

$$bx_t = x_{1t} - x_{3t}$$

e, procedendo às devidas substituições na equação inicial tem-se finalmente,

$$\alpha_t = \frac{a_{1t} + a_{3t}}{2} + \frac{a_{1t} - a_{3t}}{200} bx_t + \left(a_{2t} - \frac{a_{1t} + a_{3t}}{2} \right) \frac{x_{2t}}{100} + \epsilon_t$$

B - Modelos postulando diferentes distribuições para as variações das variáveis econômicas a quantificar

O conjunto de autores que iremos referenciar em seguida aceitam no fundamental estes pressupostos, distinguindo-se, no entanto, dos anteriores por proporem explicitamente uma determinada distribuição para as variáveis econômicas e, em alguns casos, para os extremos dos intervalos de indiferença.

Começaremos por evidenciar as razões que justificaram estas formulações para logo em seguida definirmos o conceito de intervalo de indiferença.

Quando num inquérito à produção 50% dos inquiridos respondem que a produção da sua empresa aumentou no período de referência, qual a variação verificada efectivamente na variável em estudo para esse subconjunto da amostra? Concretamente como se distribuem os diferentes inquiridos que responderam (+) pelos diferentes valores que podem assumir as variações na produção corrente da empresa?

Da mesma forma, pode colocar-se um conjunto de questões relativamente ao significado implícito nas respostas do tipo (=): quais os critérios de decisão do inquirido quando, em vez de responder (+) ou (-), opta pela resposta (=)? Será que a opção pela resposta (=) apenas se verifica quando a taxa de variação da variável submetida a inquérito é próxima de zero?

Parece-nos que não. O que acontece é que os indivíduos são sensíveis a alterações mais ou menos significativas da variável relativamente a qual se solicita a sua opinião, respondendo no caso contrário (=); isto é, para cada indivíduo i há um intervalo de indiferença (a_i, b_i) tal que o indivíduo responde (=) se,

$$a_i \leq \Delta Y_i \leq b_i$$

onde,

ΔY_i é a variação absoluta da variável Y no indivíduo i ,

a_i é o extremo inferior do intervalo de indiferença,

b_i é o extremo superior do mesmo intervalo.

O critério de decisão dos inquiridos pode ser esquematizado, como vimos, pelo intervalo de indiferença que traduz a maior ou menor insensibilidade dos inquiridos às variações da variável em análise. Será esse critério o mesmo para todos os inquiridos e todas as variáveis? A insensibilidade dos inquiridos será semelhante para variações positivas ou negativas, ou dizendo de outro modo, os intervalos de indiferença são normalmente simétricos?

Estas foram as questões lançadas em 1952 por THEIL. Neste seu artigo começou por demonstrar que os modelos que tomavam como variável explicativa exclusivamente o saldo das respostas extremas, pressupunham implicitamente uma distribuição uniforme para as variações da variável sobre a qual incide o inquérito e simultaneamente intervalos de indiferença não estocásticos⁽¹⁾ e simétricos (condições suficientes).

Tais hipóteses eram, segundo THEIL, demasiadamente restritivas e por isso mesmo propôs a sua flexibilização⁽²⁾, que passava portanto pela escolha das distribuições mais adequadas para as variações da variável económica a quantificar e/ou para cada um dos extremos do intervalo de indiferença.

Assim, as divergências entre os vários autores neste campo situam-se a dois níveis diferentes: a distribuição postulada para as variações das variáveis económicas e as hipóteses admitidas relativamente ao intervalo de indiferença.

A maior parte dos autores postulam distribuições normais para as variações nas variáveis económicas — THEIL (1952 e 1961), CARLSON (1975) e PARKIN (1975), WAELBROECK (1981) — não só porque se ajustam ao tipo de análise em causa como o provou CARLSON (1975), mas sobretudo porque não suscitam grandes dificuldades operatórias.

(1) Ou seja os extremos dos intervalos de indiferença são fixos.

(2) Contudo, ao comparar a qualidade destes modelos com as dos que abordámos no ponto II.1.A concluiu, tal como posteriormente VAN DER LERN e KESTER (1973) que era semelhante, ou seja, praticamente nulo o "ganho" resultante da flexibilização de tais hipóteses.



Mas nem todos os autores aceitam este pressuposto, como acontece com FANSTEN (1976), que admitiu como sendo mais verosímil a hipótese da população ter uma distribuição não simétrica, propondo então uma distribuição log-normal para as variações das variáveis econômicas.

Em relação ao intervalo de indiferença existem basicamente dois tipos de posições diferentes: alguns autores consideram os pontos extremos como sendo fixos e simétricos — THEIL (1952 e 1961), CARLSON e PARKIN (1975), FANSTEN (1976) — e outros autores, por considerarem pouco verosímil a hipótese de todos os inquiridos terem como ponto de referência o mesmo intervalo de indiferença, acabaram por postular distribuições também para os extremos do intervalo — THEIL (1952 e 1961) e WAELBROECK (1981).

Dos modelos a que tivemos acesso, achamos especialmente interessante a proposta de WAELBROECK (1981) porque postula simultaneamente distribuições assintoticamente normais para as variações das variáveis econômicas e para os extremos dos intervalos de indiferença, sendo nesse sentido um dos modelos com hipóteses mais flexíveis (ver anexo IV).

Apresenta-se, em seguida, o modelo teórico proposto pela autora, cujo objectivo seria estimar o Índice de Produção Industrial para o conjunto da indústria transformadora belga.

$$\bar{\Delta y}_t = \bar{\delta}^+ \frac{v_t^-}{v_t^- - v_t^+} - \bar{\delta}^- \frac{v_t^+}{v_t^- - v_t^+} - C \frac{v_t^- v_t^+}{v_t^- - v_t^+} + \epsilon_t$$

sendo os significados das variáveis e parâmetros do modelo os seguintes:

- a) $\bar{\Delta y}$ é a variação verificada na variável macroeconómica, que é neste caso concreto o IPI;
- b) v_t^+ e v_t^- obtêm-se a partir dos inquéritos de conjuntura da seguinte forma:

$$E_t^+ = P(u \leq v_t^+) \quad \text{e} \quad E_t^- = 1 - P(u \leq v_t^-)$$

onde, $u \in (0,1)$

E_t^+ é a proporção de indivíduos que respondem (+),

E_t^- é a proporção de indivíduos que respondem (-);

- c) $\bar{\delta}^+$, $\bar{\delta}^-$ e C são parâmetros a estimar. Deve referir-se, no entanto que $\bar{\delta}^+$ e $\bar{\delta}^-$ têm um significado estatístico particularmente importante: são as médias

das distribuições de cada um dos extremos do intervalo de indiferença. Por isso mesmo, os sinais esperados para δ^+ e δ^- são, respectivamente, positivo e negativo;

d) ϵ é a variável aleatória residual.

Apesar deste modelo ser, sob o ponto de vista formal, muito interessante, WAEL-BROECK, na aplicação atrás referida, deparou-se com o problema da autocorrelação dos resíduos e com a não significância estatística dos parâmetros que, de resto, não conseguiu resolver⁽¹⁾.

SECÇÃO 2

A CONSTRUÇÃO DE INDICADORES SINTÉTICOS ATRAVÉS DO MÉTODO DAS COMPONENTES PRINCIPAIS

A utilização das componentes principais na construção de indicadores sintéticos, é dos métodos de previsão que corresponde de forma mais adequada ao "espírito" que está subjacente a toda a problemática dos inquéritos qualitativos: desenvolver e reforçar as metodologias que pressupõem a complementaridade entre os indicadores quantitativos e qualitativos.

Não se trata agora de utilizar os indicadores qualitativos como "input" informativo na previsão dos indicadores macroeconómicos convencionais, mas antes de proceder à agregação dum conjunto previamente seleccionado de indicadores qualitativos de modo a obter um indicador sintético que traduza convenientemente as flutuações da actividade económica.

A utilização do método das componentes principais para a construção de indicadores sintéticos foi antecedida pela aplicação de outras técnicas, sendo porventura a mais conhecida a proposta por STRIGEL em 1965, para a construção no âmbito do IFO do chamado "Business Climate Indicator", que mais não é do que a média geométrica dos resultados das realizações e antecipações relativos à evolução da produção decorrentes dos inquéritos.

No entanto, na construção de indicadores sintéticos põe-se um problema que, de resto, se coloca a qualquer processo de agregação — os critérios de fixação dos coeficientes de ponderação.

(1) DEVULDER (1981.b) retoma posteriormente este modelo e aplica mesmo a Análise de Box e Jenkins com função de transferência, mas também não chega a resultados estatisticamente significativos.

Como veremos mais adiante será precisamente esta questão que se procura resolver com a utilização do método das componentes principais.

Faz-se, em seguida, uma breve exposição do método das componentes principais, utilizando para tal a formulação de HOTELLING.

Seja,

$$X = \begin{bmatrix} x_{ij} \end{bmatrix} \quad \begin{array}{l} i = 1, \dots, n \\ j = 1, \dots, m \end{array}$$

uma matriz com m colunas correspondentes aos diferentes indicadores simples⁽¹⁾ e n linhas correspondentes a igual número de observações para cada um dos m indicadores.

A partir da matriz X pode obter-se,

$$Z = \begin{bmatrix} z_{ij} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{\sigma_{xj}} \end{bmatrix}$$

com,

$$\bar{x}_j = \frac{\sum_{i=1}^n x_{ij}}{n} \quad \text{e} \quad \sigma_{xj} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)^2}{n}}$$

onde Z é, obviamente, uma matriz de variáveis normalizadas.

O objectivo da aplicação deste método é, então, a transformação de um conjunto de m variáveis (mutuamente correlacionadas), depois de previamente normalizadas, num outro conjunto de variáveis independentes, recorrendo para tal a uma transformação ortogonal. Dizendo de outro modo, pretende-se transformar as m variáveis normalizadas Z_j , num número igual (ou inferior⁽²⁾) de novas variáveis denominadas componentes principais, assumindo-se que existe uma relação linear entre as variáveis originais normalizadas Z_j e as chamadas componentes principais C_j , tal que,

(1) Os resultados podem ser utilizados ou não sob a forma de saldos.

(2) Como um dos objectivos deste método é a redução da dimensão do espaço gerado pelas variáveis originais, é natural que se procure reduzir a dimensão do espaço transformado, minimizando contudo as perdas de informação como, de resto, veremos em seguida.

$$Z_{ij} = \lambda_{1j} C_{i1} + \dots + \lambda_{mj} C_{im}$$

onde,

$C = (C_1 \ C_2 \ \dots \ C_m)$ é a matriz das componentes principais e,

$\Omega = (\lambda_{kj}) \ k, j = (1, 2, \dots, m)$ é a matriz dos "loadings".

Neste caso, o problema fundamental é a determinação da matriz Ω dos "loadings". Como o objectivo deste trabalho não é a exposição do método remetemos o leitor para MURTEIRA (1952, pp. 98-104) onde se explica de forma detalhada a metodologia de cálculo.

Conhecida a matriz Ω , depois da sua inversão tem-se,

$$\Omega^{-1} = (h_{kj})$$

ou ainda,

$$C_{ik} = h_{1k} Z_{i1} + h_{2k} Z_{i2} + \dots + h_{mk} Z_{im} \quad i = 1, 2, \dots, n$$

que é o valor correspondente à k-ésima componente no período i.

Depois de expostos os passos essenciais do método põe-se a seguinte questão: qual a aplicabilidade de tal método na construção de modelos de previsão de curto prazo?

Dada a forma como são determinadas as componentes principais, a primeira componente é a que tem maior peso explicativo na variância total das variáveis originais (MURTEIRA, 1952, pp. 101-104), sendo sucessivamente menor a variância explicada pelas m-1 restantes componentes. Este facto permite transformar as m variáveis originais em $K \leq m$ variáveis ortogonais entre si que explicam só por si grande parte da variância total das variáveis originais, ou seja, reduz-se a dimensão do espaço transformado, mas de forma a minimizar as perdas de informação. Assim, o método das componentes principais permite determinar para cada componente C_k , um vector $h_k = (h_{1k} \ h_{2k} \ \dots \ h_{mk})$ de coeficientes de ponderação associadas a cada variável original standardizada, de tal forma que as componentes que são sucessivamente geradas sejam simultaneamente ortogonais entre si e tenham um peso explicativo decrescente na variância total. Neste sentido, este método propõe um critério de fixação de ponderações que é dado pela matriz,

$$\Omega^{-1} = (h_{kj})$$

Assim, as ponderações não são propostas a priori pelo utilizador, como acontece noutros métodos, mas são um "output" do próprio método de acordo com os critérios definidos anteriormente⁽¹⁾.

Um outro problema que está a "jusante" deste é o da interpretação económica das componentes. De facto, o método das componentes principais permite proceder à agregação dum conjunto de indicadores qualitativos possibilitando, deste modo, a construção dum indicador sintético. Contudo, este não corresponde ao valor efectivo assumido por uma qualquer variável económica, nem sequer é comparável com os indicadores consagrados para a representação da evolução das variáveis económicas, como acontece com os índices ou as taxas de variação. No entanto, a relação de ordem que é possível estabelecer com base no indicador sintético gerado a partir das componentes, permite detectar as flutuações cíclicas da actividade económica. Por exemplo, quando se constroi um indicador sintético para a "utilização da capacidade produtiva", não se pode quantificar a taxa de utilização da capacidade instalada, mas sim avaliar a tendência e o sentido de variação da mesma.

Para ilustrar a utilização deste método, começaremos por referir o estudo de LIBERATORI e PINCA (1977). Estes autores propõem três indicadores sintéticos: um indicador avançado para as indústrias transformadora e extractiva, um indicador coincidente para o mesmo conjunto de sectores e ainda um indicador coincidente para o conjunto da indústria transformadora, extractiva e para a construção.

A informação utilizada inclui três indicadores de antecipação para o primeiro caso, cinco indicadores de realização para o segundo caso e os cinco anteriores mais dois indicadores de realização para o terceiro caso.

Ainda nesse mesmo estudo os autores citados propõem um indicador sintético para a capacidade produtiva utilizada com base em seis indicadores relativos à produção.

Em qualquer dos quatro casos o indicador sintético é construído a partir da primeira componente, visto que a variância explicada por esta é sempre bastante significativa.

Exemplificando com o indicador sintético para a capacidade produtiva utilizada tem-se,

$$C_{1t} = 0,17967 Z_{1t} + 0,20801 Z_{2t} - 0,22012 Z_{3t} + 0,19836 Z_{4t} + \\ + 0,18193 Z_{5t} - 0,19716 Z_{6t}$$

(1) Não se pretende, contudo, dizer que este método resolve o problema da atribuição de ponderações.

onde,

- C_{1t} é o valor assumido no período t pela primeira componente
- Z_{1t} número de meses de trabalho assegurados pela carteira de encomendas⁽¹⁾
- Z_{2t} tendência de evolução do emprego no trimestre seguinte (saldo)
- Z_{3t} avaliação da capacidade produtiva disponível (saldo)
- Z_{4t} carteira de encomendas para o trimestre seguinte (saldo)
- Z_{5t} tendência da produção para o trimestre seguinte (saldo)
- Z_{6t} stocks de produtos acabados no fim do trimestre t (saldo).

Como é evidente este indicador, tal como acontece com os restantes, tem a sua principal utilização como modelo previsional de curto prazo, permitindo antecipar as flutuações na utilização da capacidade produtiva.

Uma outra aplicação das componentes principais deve-se a VAN DER LINDEN (1977) que constrói indicadores sintéticos mensais para a produção e indicadores quadrimestrais do consumo para os países da CEE.

O indicador sintético para a produção resulta da agregação de nove indicadores simples relativos ao Inquérito à Produção sendo o período de observação de Janeiro de 1965 a Fevereiro de 1977. A variância explicada pela primeira componente é para os vários países superior a 70%; esta componente encontra-se mais correlacionada com os indicadores relativos à utilização da capacidade produtiva funcionando portanto como indicador da mesma.

Relativamente aos indicadores quadrimestrais para o consumo o autor utiliza como variáveis originais vinte indicadores simples referentes ao período que decorre entre 1972 e 1974. Ao contrário do que acontece com todos os outros casos anteriores, a variância explicada pela primeira componente é baixa (entre 10% e 22% para os diferentes países). Para o conjunto dos países estudados (CEE) as três primeiras componentes "especializam-se", estando a primeira componente mais correlacionada com as variáveis que traduzem as intenções dos consumidores, a segunda componente com a situação económica global e a terceira com a "situação económica" das famílias.

(1) Z_{it} são, como referimos anteriormente, variáveis normalizadas.

SECÇÃO 3

A ANÁLISE DE BOX E JENKINS: A FUNÇÃO DE TRANSFERÊNCIA

Na modelização dos indicadores qualitativos não será de todo correcto pressupor "a priori" as especificações dos modelos, visto que não existe uma teoria estabelecida (isto é, não estão perfeitamente definidas as relações de causalidade), e nem sempre é convenientemente conhecido o conteúdo informativo dos resultados dos inquéritos.

A análise de BOX e JENKINS (1970) adequa-se a este tipo de situações, visto que a sua característica fundamental reside no facto do modelo subjacente à estimação não ser dado "a priori", sendo antes seleccionado a partir duma classe de modelos — os modelos ARIMA.

No âmbito desta metodologia podem distinguir-se três casos diferentes:

- a) Os modelos univariados, em que o valor previsto para uma variável é estimado a partir das observações passadas para a mesma; ou seja o modelo não incorpora, neste caso, variáveis explicativas;
- b) Os modelos univariados com função de transferência, em que se inclui explicitamente a informação correspondente a diferentes variáveis explicativas;
- c) Os modelos multivariados, que permitem prever uma ou mais variáveis em função de diferentes variáveis explicativas.

Destas três alternativas a única que nos vai interessar são os modelos univariados com função de transferência visto que, por um lado, os modelos univariados não permitem incorporar a informação relativa a variáveis explicativas (a não ser a variável endógena desfasada) e, por outro lado, os modelos multivariados põem problemas de natureza teórica que não foram ainda resolvidos.

Tomando como variável explicativa (input na terminologia de BOX e JENKINS) os saldos das respostas extremas bx_t , os modelos univariados com função de transferência assumem a seguinte forma geral⁽¹⁾:

$$Y_t = (1 - \delta_1 B - \delta_2 B^2 - \dots - \delta_r B^r)^{-1} (W_0 - W_1 B - \dots - W_s B^s) bx_{t-b} + N_t$$

ou ainda,

$$Y_t = \delta_1 Y_{t-1} + \delta_2 Y_{t-2} + \dots + \delta_r Y_{t-r} + W_0 bx_{t-b} - W_1 bx_{t-b-1} - \dots - W_s bx_{t-b-s} + N_t$$

(1) Veja-se a propósito BOX e JENKINS (1970, pp. 336-420).

onde,

Y_t é o valor assumido pela variável econômica Y no período t

δ_i ($i = 1, \dots, r$) e W_j ($j = 0, \dots, s$) são parâmetros a estimar

N_t é a componente residual

B é o operador de desfasamento retroactivo, tal que, $Y_t = BY_{t-1}$ e $bx_t = B.bx_{t-1}$

Tomando como referência este modelo geral, BOX e JENKINS propõem, então, as seguintes fases de modelização:

- a) Identificação do modelo, isto é, a escolha de r , s e b , bem como do modelo ARIMA que se ajusta aos resíduos N_t ;
- b) Estimação dos parâmetros e validação do modelo;
- c) Acaso o modelo seja aceitável, de acordo com critérios previamente definidos pelos autores, este poderá, então, ser utilizado na previsão.

Apenas conhecemos duas aplicações desta metodologia — DEVULDER (1981) e MENENDIAN (1979) — aos resultados dos inquéritos, sendo em ambos os casos, a função de transferência utilizada na previsão do Índice de Produção Industrial (IPI). MENENDIAN comparou as performances do modelo univariado com e sem função de transferência na previsão do IPI. No modelo com função de transferência, o autor introduziu como variável explicativa, o saldo das respostas extremas relativas à produção corrente. Confrontando as previsões obtidas em ambos os modelos, concluiu que o método univariado com função de transferência revelava maior capacidade preditiva.

DEVULDER, no seu estudo, chegou a resultados menos satisfatórios, não conseguindo mesmo identificar um modelo minimamente aceitável, de acordo com os testes de validação habituais.

Em síntese, esta metodologia não foi ainda suficientemente testada devido, não só, à complexidade subjacente aos processos de identificação do modelo e estimação dos parâmetros, mas também, porque a modelização só é possível nos casos em que se dispõe dum número considerável de observações.

Parece-nos, no entanto, que em situações em que não se conhecem de forma inequívoca as relações de causalidade implícitas no modelo ou quando se ignora parcialmente o conteúdo informativo das variáveis utilizadas — como acontece no caso dos resultados dos inquéritos — não é correcto pressupor "a priori" uma especificação; como se viu, a análise de Box e Jenkins com função de transferência, devido

às suas características específicas permite resolver em parte esta condicionante dos métodos econométricos tradicionais, sendo assim uma via promissora na modelização dos resultados dos inquéritos.

SECÇÃO 4

A INCORPORAÇÃO DOS RESULTADOS DOS INQUÉRITOS NAS FUNÇÕES DE COMPORTAMENTO ECONÓMICO

Vamos apresentar, neste ponto, os contributos que julgamos serem mais relevantes no que diz respeito à incorporação da informação qualitativa nas funções de comportamento.

A inclusão dos resultados dos inquéritos nas equações de comportamento fundamenta-se no pressuposto básico de que a informação qualitativa reflecte as decisões e os planos futuros dos agentes económicos funcionando, deste modo, como informação de natureza complementar relativamente aos indicadores macroeconómicos convencionais.

Como a maior parte dos autores se dedicam à construção de funções investimento e funções consumo destacaremos cada um destes casos nos pontos II.4.A e II.4.B.

Por fim, no ponto II.4.C apresentaremos exemplos de funções de comportamento para outras variáveis económicas.

A - Equações investimento

Grande parte dos autores a que tivemos acesso, construíram funções investimento com base na chamada função realização proposta por MODIGLIANI e COHEN (1955). É o caso de NAGGL (1979 e 1981), AIGINGER (1975), EISNER (1977), HART e ALBERCH (1977), GERSTENBERGER (1977) e ainda MODIGLIANI e WEINGARTNER (1958).

Iremos utilizar este último artigo para ilustrar as potencialidades da incorporação da informação qualitativa nas funções investimento.

Segundo MODIGLIANI e COHEN (1955), os desajustamentos entre o investimento realizado e o investimento planeado resultam sobretudo das discrepâncias entre o comportamento antecipado para as variáveis exógenas à empresa⁽¹⁾ (comportamento da procura dos produtos vendidos pela empresa, preços dos inputs) e os valores efectivamente assumidos por essas mesmas variáveis em cada período. Assim, o plano de

(1) No sentido de serem variáveis que não estão directamente sob o controle da empresa.

investimentos para a empresa sō coincidirá com as realizações se no momento da decisão o comportamento das variáveis exógenas se ajustar à situação antecipada.

Neste sentido, MODIGLIANI e WEINGARTNER (1958) propõem a seguinte função realização de investimento baseada num acelerador flexível de vendas⁽¹⁾:

$$I_t = a + b I_t (t-1) + c [S_t - S_t (t-1)] + \epsilon_{1t}$$

onde,

I_t é o investimento no período t

$I_t (t-1)$ é o investimento planejado no fim do período t-1 para ser implementado no período t

S_t vendas no período t

$S_t (t-1)$ vendas antecipadas no fim do período t-1 referentes ao período t

a, b e c são parâmetros a estimar

ϵ_{1t} variável aleatória residual.

Os autores, contudo, alteraram a especificação deste modelo de modo a poderem estimar o investimento a preços constantes. Neste sentido, MODIGLIANI e WEINGARTNER propuseram o seguinte modelo:

$$I'_t = a' + b' X_t + c' E_t + \epsilon_{2t}$$

com,

$$I'_t = \frac{I_t}{P_t}$$

$$X_t = \frac{I_t (t-1)}{P'_{t-1}}$$

$$E_t = \frac{S_t}{\pi_t} - \frac{S_t (t-1)}{\pi'_{t-1}} \quad (2)$$

(1) Os autores reconhecem que as vendas antecipadas são insuficientes para caracterizar a "envolvente" da empresa (1958, p. 38); contudo, a insuficiência de dados leva-os a propor esta especificação para o modelo.

(2) $S_t (t-1)$ e $I_t (t-1)$ foram estimados com base nos resultados dos inquéritos do Commerce - SEC. Os preços antecipados foram quantificados a partir do Survey of Current Business (E.U.A.).

onde,

P_t e π_t são os índices de preços médios respectivamente para os bens de investimento e para os produtos acabados no ano t relativamente ao ano base

P'_{t-1} e π'_{t-1} são os índices de preços médios do período t , antecipados em $t-1$, respectivamente para os bens de investimento e para os produtos acabados da empresa.

Na parte final do artigo os autores fazem algumas considerações sobre a aplicabilidade da função realização na previsão do nível de investimentos. Enquanto $I_t(t-1)$ e $S_t(t-1)$ são conhecidas no princípio do ano visto que são antecipações estimadas a partir dos resultados dos inquéritos, S_t é desconhecida porque corresponde às vendas efectivadas no ano t , tendo por isso que ser estimada exogenamente ao modelo.

Por isso mesmo os autores propõem que a função realização seja incluída num modelo macroeconómico de equações simultâneas, que incorporaria para além de outras funções de comportamento, a função de realização e ainda equações que permitam estimar o investimento planeado, as vendas antecipadas e as vendas efectivas⁽¹⁾.

Em geral, no conjunto de artigos referidos, os modelos revelaram-se estatisticamente significativos sendo também o erro de previsão aceitável. AIGINGER (1975) e GERSTENBERGER (1977) compararam, mesmo em termos de capacidade preditiva, estes modelos com os que não incorporam informação qualitativa resultante dos inquéritos, concluindo que os primeiros permitiam minimizar o erro de previsão.

B - Funções - Consumo

Tal como acontecia nas funções investimento, a introdução das variáveis qualitativas nas funções consumo tem como pressuposto que este tipo de informação permite simultaneamente uma maior adequabilidade da estrutura estimada ao comportamento dos consumidores e a minimização do erro de previsão, se tomarmos como termo de comparação os modelos que tomam como variáveis explicativas exclusivamente as variáveis macroeconómicas convencionais.

Antes de apresentarmos alguns exemplos ilustrativos das aplicações feitas neste domínio, não podemos deixar de fazer algumas observações preliminares.

(1) Dizendo de outro modo, as variáveis $S_t(t-1)$, S_t e $I_t(t-1)$ seriam variáveis endógenas do modelo.

Embora alguns autores, tais como WILLIAM e DEFRIS (1979), PALMER (1979) e ÖHLEN (1983) tenham adoptado especificações fundamentadas, entre outras, na teoria do rendimento permanente de FRIEDMAN (1957), a maior parte dos modelos propostos utilizam como ponto de partida a função consumo keynesiana.

Em segundo lugar, queremos referir que a investigação feita nesta área não assume a forma duma teoria alternativa inserida no debate teórico desencadeado no pós-guerra, face à falta de aderência da função consumo keynesiana à evidência empírica fornecida pelos dados⁽¹⁾.

Face a estas considerações podemos concluir que os estudos referentes à construção de funções consumo com incorporação de informação qualitativa têm uma natureza empírica; isto é, a preocupação dominante não parece ser a explicitação duma teoria explicativa do comportamento dos consumidores — como acontece, de certo modo, no caso do investimento com a função de realização — mas antes, a especificação de modelos com melhores "performances" do ponto de vista da previsão, explorando, neste sentido, as complementaridades das informações qualitativa e quantitativa.

Dos trabalhos mais recentes parecem-nos particularmente interessantes os estudos efectuados por GUGERELL em 1979 e RAAIJ e GIANOTTEN em 1981. Dada a semelhança das duas abordagens vamos referir-nos somente a este último artigo.

Segundo RAAIJ e GIANOTTEN, o consumo não depende somente do rendimento, mas também, da "predisposição dos consumidores para comprar" que tem um significado semelhante à propensão marginal ao consumo de curto prazo e, que como vimos no capítulo I pode ser avaliada directamente a partir dos inquéritos ao consumo.

Nesta óptica os autores estimaram equações para as seguintes variáveis: consumo total, consumo de bens duradouros, consumo de bens não duradouros, outros bens e serviços⁽²⁾, a aquisição de automóveis (em valor e em quantidade) e poupança.

As variáveis explicativas escolhidas para as diferentes funções consumo foram as seguintes:

- a) Rendimento disponível desfasado de um período;
- b) Com base nos resultados dos inquéritos relativos a onze questões versando as opiniões sobre a situação económica global (realizações e antecipações) e a situação económica individual de cada consumidor (presente e futura), os au-

(1) Veja-se, sobre este assunto, os seguintes autores: DUESENBERY (1967), FRIEDMAN (1957), MODIGLIANI e BRUMBERG (1954) e ANDO e MODIGLIANI (1963).

(2) Turismo, indústria hoteleira, energia, transportes e assistência técnica.

tores utilizaram o método de componentes principais, tomando então como variáveis explicativas as três primeiras componentes. Estas sintetizavam informação relativamente ao "estado psicológico do consumidor"⁽¹⁾ (componente A), à sua situação económica (componente B) e à sua avaliação sobre o nível da poupança (componente C).

Dos resultados das estimações foi possível concluir que:

- a) A componente A é estatisticamente significativa nas funções associadas aos bens de consumo duradouros e aquisição de automóveis; o mesmo acontece para a componente B em relação aos bens de consumo duradouros e não duradouros e ainda para os outros bens e serviços. Contudo, a variância explicada por estas variáveis nunca ultrapassa os 10%⁽²⁾;
- b) Em todas as equações (exceptuando a relativa à aquisição de automóveis em quantidade) a variância explicada pelo rendimento disponível desfasado de um período era bastante significativa, particularmente no caso do consumo total e dos outros bens e serviços.

Os autores estimaram, ainda, uma função poupança:

$$\hat{S}_t = 419,54 + 1,876 Y_{t-1} + 354,79 \text{ Com } C_t \quad (3)$$

(3,13) (2,84)

$$R^2 = 0,456 \quad \quad \quad DW = 2.23$$

onde,

S_t é a poupança dos particulares no momento t

Y_{t-1} é o rendimento disponível no momento t-1

Com C_t é a componente C

(1) Segundo a terminologia de KATONA (1972, 1975) trata-se de ordenar a sensibilidade dos consumidores face às diferentes configurações da conjuntura, entre duas situações extremas que vão desde um forte optimismo até a uma situação de aberto pessimismo.

(2) GUGERELL chega, neste aspecto, a conclusões semelhantes.

(3) Apesar do coeficiente associado a Y_{t-1} ser estatisticamente significativo ($t = 3,130$) o seu valor parece-nos excessivamente elevado, visto que, corresponde à propensão marginal a poupar.

Neste caso a variância explicada pelo rendimento disponível desfasado era de 29.6%, sendo de 16% o peso explicativo da componente C. Embora, "a priori" a qualidade deste modelo seja discutível ($\bar{R}^2 = 0,456$), neste caso a variância explicada pela variável qualitativa é maior do que nas funções consumo.

De facto, como vimos em I.3.D, o peso explicativo das variáveis qualitativas no consumo é, em geral, muito menos significativo do que no caso do investimento. Tal situação deve-se sobretudo a dois factores:

- a) O stock e a diversidade de informação disponível, por parte do consumidor é, em média, bastante menor do que no caso dos empresários;
- b) Quando se questionam os consumidores sobre as suas despesas presentes e os seus planos de compras, põe-se outro tipo de problema relacionado com os seus mecanismos de decisão: mesmo no curto prazo, o horizonte temporal subjacente às suas decisões é relativamente indefinido e as revisões ao inicialmente programado são mais frequentes e mais significativas do que as que se verificam, por exemplo, nos planos de produção ou investimento das empresas.

C - Outras funções de comportamento

A maior parte dos autores empenharam-se, sobretudo, na estimação de funções investimento e funções consumo e, por isso mesmo, destacamos nos dois pontos anteriores as contribuições que nos pareceram importantes neste campo.

Não queremos, contudo, deixar de citar brevemente os trabalhos que se referem a outro tipo de funções.

CARLSON e PARKIN (1975), CARLSON (1979) e CURTIN (1979) propuseram diferentes modelos no sentido de explicar o processo de formação das expectativas inflacionistas.

Nesta óptica, o trabalho que nos pareceu mais interessante foi o de CURTIN que propõe um modelo com a seguinte especificação:

$$EP_t - EP_{t-4} = a + b (PP_t - PP_{t-4}) + c (PP_t - EP_{t-4}) + d (PP_t - ELP_t) + U_t$$

onde,

EP_t são as expectativas para t formuladas no trimestre t-4 (trimestre homólogo do ano anterior),

PP_t traduz a evolução dos preços no período t com base na avaliação ex-post dos inquiridos,

ELP_t são as expectativas inflacionistas num horizonte temporal de longo prazo formuladas no fim do período t,

a, b, c e d são parâmetros a estimar,

U_t variável aleatória residual.

Assim este modelo incorpora três tipos de comportamentos distintos no que concerne à formação de expectativas:

- a) As expectativas inflacionistas resultam da forma como os preços variam no passado recente ($PP_t - PP_{t-4}$);
- b) A inflação esperada resulta dum processo de aprendizagem e adaptação por parte dos agentes económicos ($PP_t - EP_{t-4}$);
- c) As expectativas inflacionistas no curto prazo têm como ponto de referência a tendência de evolução de longo prazo, ou seja, um aumento anormal da taxa de inflação numa determinada situação conjuntural não afectará o processo de formação de expectativas, visto que, os agentes económicos tendem a antecipar uma evolução convergente para o trend de longo prazo ($PP_t - ELP_t$).

WEINDLING (1979) propôs um modelo previsional para o índice de preços com base nos inquéritos quadrimestrais da produção. Tomou como variáveis exógenas os saldos, a proporção de respostas (+) e (-) relativas à tendência esperada para a inflação e, ainda, a variação percentual da taxa de câmbio. Revelaram-se estatisticamente não significativos os coeficientes estimados associados à taxa de câmbio e também, nalguns casos, as estimativas para os coeficientes associados às respostas (-).

SECÇÃO 5

INCORPORAÇÃO DOS RESULTADOS DOS INQUÉRITOS NOS MODELOS MACROECONOMÉTRICOS DE EQUAÇÕES SIMULTÂNEAS

A maior parte dos modelos conhecidos em que se procede à utilização dos resultados dos inquéritos têm as seguintes características comuns:

- a) São modelos de curto prazo, isto é, o investimento aparece apenas como gerador de procura e não como factor de aumento da capacidade produtiva;
- b) Tendo em atenção a sua estrutura pode dizer-se que são modelos de inspiração keynesiana;
- c) São modelos infra-anuais, ou seja a unidade de referência temporal é sempre inferior a um ano.

Feitas estas observações iniciais, apresentamos, em seguida, os modelos que nos pareceram mais significativos.

As primeiras aplicações, neste âmbito, devem-se a KLEIN (1964), FRIEND e JONES (1964) e FRIEND e TAUBMAN⁽¹⁾ (1964). De modo a não alongar desnecessariamente este ponto, referiremos somente os dois últimos autores citados.

FRIEND e TAUBMAN construíram um pequeno modelo semestral com quatro equações de comportamento e uma identidade com o objectivo de estimar o PNB. Foram testadas as seguintes variáveis ex-ante resultantes dos inquéritos de conjuntura: as vendas, os investimentos e os stocks antecipados e, ainda, as intenções dos consumidores relativamente às suas compras futuras. Os autores verificam, no entanto, que apenas os investimentos antecipados têm um conteúdo informativo substancialmente diferente das variáveis "objectivas", o mesmo não acontecendo com as restantes variáveis de antecipação que concluem poderem ser substituídas com vantagem por variáveis económicas convencionais.

Posteriormente surgem outras propostas, como sejam as de HAITOVSKI e TREYZ e ainda THOMAS e FRIEND ambas apresentadas na Conferência do CIRET em 1971.

THOMAS e FRIEND construíram um modelo de 17 equações com o objectivo de estimar (tal como FRIEND e TAUBMAN) o PNB, no qual grande parte das variáveis explicativas eram variáveis de antecipação. Os autores compararam este pequeno modelo com o Wharton Model (Universidade de Pensilvânia) e com o modelo OBE (U.S. Depar-

(1) Segundo ADAMS e DUGGAL (1974), o primeiro autor a propor a introdução das antecipações nos modelos macroeconómicos de equações simultâneas foi TINBERGEN em 1939. Não tivemos, contudo, acesso a este texto.

tment of Commerce). Concluíram, então, que no caso do período de previsão se restringir a dois trimestres, o modelo por eles proposto revelava melhores "performances" que os outros dois; se o período de previsão fosse mais longo o modelo OBE tinha maior capacidade preditiva, sendo semelhantes as "performances" dos outros dois.

Em 1974, ADAMS e DUGGAL, apresentaram um estudo em que comparavam as performances da versão clássica do Modelo Wharton, com uma versão deste modelo que incluía como variáveis explicativas os resultados dos inquéritos ao consumo, à produção e ao investimento. As antecipações melhoravam a qualidade do modelo e a sua capacidade preditiva ⁽¹⁾.

No entanto, o modelo que nos pareceu mais interessante — do ponto de vista da utilização dos resultados dos inquéritos — foi o METRIC implementado em 1976 pelo INSEE.

Este modelo ⁽²⁾ de grande dimensão, incorpora 404 equações econométricas e 350 variáveis exógenas, de entre as quais, 81 são variáveis instrumentais clássicas de política orçamental, fiscal e monetária.

Do nosso ponto de vista, o aspecto mais interessante deste modelo resulta não tanto da sua dimensão ou até mesmo da sua estrutura — aspectos que saem do âmbito deste estudo ⁽³⁾ — mas, sobretudo do tratamento que é dado aos resultados dos inquéritos implementados pelo INSEE referentes à taxa de utilização da capacidade produtiva, às opiniões dos empresários sobre o seu nível de stocks, às dificuldades de tesouraria das empresas e, finalmente, às antecipações inflacionistas nos diferentes sectores em que se encontra desagregado o modelo.

Repare-se que a complementaridade existente entre a informação convencional e os resultados dos inquéritos é aqui concretizada numa forma que podemos considerar inovadora.

Em primeiro lugar, os resultados dos inquéritos permitem ampliar a gama de informação disponível, "especializando-se" neste caso na caracterização das tensões mais relevantes na economia que é um domínio no qual a informação convencional revela insuficiências.

Em segundo lugar, os resultados dos inquéritos são variáveis endógenas do modelo tendo assim um contributo explicativo relevante no comportamento de variá-

(1) Particularmente as antecipações relativas ao investimento.

(2) O METRIC foi apresentado em duas versões diferentes. Veja-se, a propósito, INSEE (1977) e ARTUS et al. (1980).

(3) Veja-se, por exemplo, MARTINS, M. VICTOR (1983. b, pp. 40-50).

veis como o consumo, o investimento privado, a oferta de emprego, a taxa de salário na indústria, etc., sendo, deste modo, essenciais na compreensão das flutuações de curto prazo da actividade económica.

Em terceiro lugar, as variáveis cujos valores são obtidos através dos inquiridos são neste modelo um factor de integração do bloco real com o bloco de rendimentos, visto que determinam a produção, a procura e os preços e, por sua vez, dependem destas mesmas variáveis.

SECÇÃO 6

INCORPORAÇÃO DOS INDICADORES QUALITATIVOS NOS MODELOS DE PREVISÃO: ALGUMAS CONDICIONANTES

Os métodos de previsão apresentados nos pontos anteriores, têm implicitamente como pressuposto que as avaliações dos inquiridos reflectem correctamente o andamento da actividade económica; ou seja, admite-se que a amostra é representativa e que as respostas resultam duma interpretação correcta do questionário.

Tais hipóteses nem sempre se verificam na realidade o que acaba por condicionar a consistência dos resultados e, conseqüentemente, a sua utilização nos modelos de previsão.

Colocando-nos nesta perspectiva procuramos, em seguida, inventariar as principais condicionantes deste tipo de modelos, distinguindo as duas situações seguintes:

- a) O caso em que o inquirido incide sobre a avaliação do comportamento de uma determinada variável económica previamente explicitada no questionário. Analisaremos, nesta situação, as condicionantes associadas à representatividade da amostra e às diferentes interpretações do questionário por parte dos inquiridos;
- b) Faremos referência, finalmente, às condicionantes que se põem quando o inquirido é questionado sobre a evolução global da actividade económica e não é explicitada, portanto, a variável económica sobre a qual incide o questionário.

A - CONDICIONANTES NO CASO DO INQUÉRITO INCIDIR SOBRE
A AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DUMA VARIÁVEL ECONÓMICA

A.1 - A amostra

Quanto à amostra, os problemas que se podem pôr, relacionam-se com a representatividade da mesma relativamente à população para a qual se pretende fazer inferência. Colocam-se, como já vimos, os problemas da voluntariedade das respostas, da dimensão da amostra, dos próprios atributos das entidades inquiridas e, por fim, das dificuldades geradas pela diferente composição das amostras de período para período.

A.2 - O questionário

No que concerne ao questionário os problemas que se põem relacionam-se quase sempre com a forma como os diferentes inquiridos interpretam as questões que lhes são postas.

De facto, embora no questionário venha, geralmente, explicitado o período de referência, nem sempre as respostas dadas tomam correctamente o período proposto. VOGLER (1977 a, p. 99) através dum inquérito feito aos indivíduos que, por sua vez preencheram o inquérito à produção do IFO — Institute (Abril de 1976) concluiu que só 78% tomavam em consideração o período proposto no questionário. Segundo o mesmo autor, 10% dos inquiridos consideravam como período base não o proposto, mas o período equivalente no ano anterior.

Por outro lado, as respostas aos inquéritos não deveriam incorporar uma componente sazonal, dado que no questionário é, em geral, proposto aos inquiridos a exclusão na sua resposta deste tipo de flutuações. Segundo VOGLER (1977 a, p. 100) somente 9% dos inquiridos (inquérito à produção do IFO — Institute de Abril de 1976) não procedem a correcções sazonais. No entanto, 36% fazem esse ajustamento com base no ano anterior e somente 28% tomam como referência períodos mais longos quando procedem à correcção sazonal, considerando os restantes inquiridos que no seu sector de actividade as flutuações sazonais não são relevantes.

Do nosso ponto de vista, a forma como é interpretado o questionário depende de quem e com que informação se responde normalmente aos inquéritos. Ainda, segundo VOGLER (1976) e tomando novamente o exemplo dos inquéritos à produção do IFO — Institute, nas pequenas e médias empresas cerca de 63% dos inquéritos eram preenchidos directamente pela administração; nas grandes empresas normalmente eram departamentos especializados (Departamento de Planeamento, Departamento Financeiro ou Comercial consoante a questão proposta) que procediam ao preenchimento do

inquérito. VOGLER refere ainda que 68% dos inquéritos são preenchidos com base em informação escrita. Estes números levam este autor a concluir que os inquiridos preenchem os pré-requisitos mínimos admissíveis, visto que, em geral, dispõem de informação qualificada sobre o funcionamento da empresa.

A.3 - Instabilidade nos critérios determinantes das respostas

Um pressuposto que fundamenta as diferentes metodologias propostas nos pontos anteriores é a ideia de que existe uma correlação estável entre os indicadores qualitativos e as variáveis macroeconómicas. Dizendo de outro modo, os critérios considerados na interpretação do questionário e o próprio intervalo de indiferença dos inquiridos tem uma certa estabilidade de período para período.

No entanto, as avaliações e/ou antecipações feitas pelos inquiridos dependem, não sô, das variações efectivas na variável económica de referência, mas também, das modificações sensíveis de natureza económica, social e política que tendem a alterar os critérios que determinam as respostas.

B - As variáveis qualitativas referentes à caracterização da situação global

Passamos agora à análise dos problemas que se põem quando a questão não se reporta concretamente a uma determinada variável, mas antes à avaliação da evolução global da actividade económica.

Suponhamos, por exemplo, a seguinte questão referente a um hipotético inquérito ao consumo: "Neste trimestre a situação económica global melhorou/piorou/ou manteve-se estável relativamente ao trimestre passado".

Face a uma questão deste tipo, o inquirido pode interpretar de diferentes formas o termo "situação económica global" e o que acontece provavelmente é que cada um deles tomará critérios diferentes quando dá a sua resposta. Poderá também acontecer que na sua resposta o inquirido não tome em consideração o período base proposto; poderá mesmo acontecer que, na sua avaliação da situação, o consumidor não tenha referências temporais e que responda em função da comparação entre a situação corrente e a "situação desejável".

Como poderemos saber, neste caso, quais os critérios que o consumidor privilegia quando responde a esta questão? Provavelmente a forma mais segura (mas também

a que implica maiores custos) de o saber será implementar um segundo inquérito, com o objectivo algo caricato, de avaliar a forma como os consumidores responderam ao primeiro.

Embora relativamente aos inquéritos ao consumo não tivéssemos encontrado nenhum estudo deste tipo, VOGLER (1977.b), procede a uma análise semelhante para o "Business Situation Indicator"⁽¹⁾ do IFO — Institute, que permite uma avaliação global das condições de produção e de mercado e, nessa medida, funciona também como indicador da evolução da actividade económica.

Como aquele conceito é global, subjectivo ou até mesmo pouco preciso, VOGLER preocupou-se sobretudo com a análise das duas questões seguintes:

- a) Quais as variáveis de referência para o inquirido quando faz a avaliação da evolução da actividade da sua empresa?
- b) Quando emitimos um juízo de valor temos necessariamente que escolher um ponto de referência. Assim VOGLER, preocupou-se também com a determinação daquilo que ele designa por nível de aspiração, ou seja a situação considerada desejável pelo inquirido.

Relativamente à primeira questão VOGLER conclui que os entrevistados tomam como referência exclusivamente as variáveis referentes aos comportamentos da empresa, ocupando-se sobretudo com o lado da procura. No entanto, o "Business Situation indicator" tem de facto natureza multidimensional, visto que variáveis como o lucro, a carteira de encomendas, os preços, a taxa de utilização da capacidade produtiva e os custos são considerados "muito importantes" ou "importantes"⁽²⁾ na avaliação, por parte dos inquiridos, da evolução da actividade económica⁽³⁾.

No que concerne à segunda questão, o "nível de aspiração" dos inquiridos era determinado pelos seguintes factores:

- a) Os inquiridos tomam geralmente como referência uma situação anterior, em que as performances da empresa foram na sua perspectiva bastante aceitáveis;

(1) A questão é posta da seguinte forma: "Nós avaliamos a nossa actividade (Business Situation) como sendo boa/satisfatória ou normal para este período/mã".

(2) O autor admitiu no seu inquérito os níveis seguintes: muito importante/importante/pouco importante/não importante.

(3) A única variável considerada menos importante era a situação no mercado de trabalho; a variável que os inquiridos consideravam determinante, na sua avaliação da situação, eram os lucros.

- b) Os entrevistados simultaneamente comparam as realizações com as suas expectativas ou planos feitos em períodos anteriores;
- c) Em alguns casos tomam ainda em consideração as performances dos concorrentes. Este factor tem, contudo, um carácter complementar sendo determinantes os que referimos anteriormente.

Embora este artigo de VOGLER se restrinja aos inquēritos à produção pensamos poder concluir que os indicadores qualitativos referentes à evolução global da actividade económica, dada a sua natureza multidimensional e a indeterminação que caracteriza o processo de formação de opiniões dos inquiridos, colocam problemas à sua utilização como indicadores de nível. Parece-nos, no entanto, que têm uma aplicação privilegiada no ajustamento de funções de comportamento económico, na medida em que traduzem o estado de espírito dos agentes económicos, condicionando deste modo as suas decisões⁽¹⁾.

*
* *

A incorporação da informação qualitativa nos modelos quantitativos tornou possível uma série de aplicações diferentes das quais destacamos as seguintes:

- a) Previsão das taxas de crescimento das variáveis macroeconómicas mais relevantes no âmbito da análise conjuntural, encurtando deste modo o prazo de disponibilidade dalgumas dessas variáveis. Nesse sentido, podem ser utilizadas diferentes técnicas que vão desde a regressão até ao método das componentes principais ou ainda à análise de Box e Jenkins;
- b) Segundo diversos autores, os indicadores qualitativos permitem complementar a informação de natureza quantitativa, visto que, traduzem o comportamento dos agentes económicos inquiridos que se supõe ser representativo do universo em que estão inseridos. Neste sentido, a incorporação da informação qualitativa nas equações de comportamento ou nos modelos macroeconómétricos de equações simultâneas revelaram, em geral, "performances" razoáveis, quer em termos da variância explicada pela estrutura estimada, quer em relação à capacidade preditiva dos modelos.

(1) Neste sentido pensamos que a estes indicadores corresponde uma informação semelhante à dos indicadores sintéticos.

O balanço global que se pode fazer das diferentes metodologias que procuraram incorporar a informação qualitativa, leva-nos, contudo, a concluir ser necessário avançar mais na investigação nesta área a três níveis diferentes:

- a) Em primeiro lugar, em termos da modelização, a tentativa de aplicação de outras técnicas, ajustando-as às particularidades das variáveis qualitativas. É o caso da Análise de Box e Jenkins com função de transferência, ou mesmo do método das componentes principais que são recentemente começaram a ser aplicados à quantificação dos indicadores qualitativos;
- b) Em segundo lugar, não podemos ignorar toda a problemática relacionada com a elaboração de questionários, recolha e processamento dos resultados, na medida em que estes aspectos vão determinar a verosimilhança dos resultados. Com efeito, a análise dos resultados parece-nos ser um passo prévio à utilização dos mesmos nos modelos de previsão de curto prazo. Trata-se, por um lado, de testar a aderência das respostas ao questionário e, por outro lado, de avaliar a capacidade preditiva dos resultados através da comparação entre antecipações e realizações;
- c) A investigação sobre os indicadores qualitativos tem-se caracterizado por privilegiar sobretudo os estudos de natureza empírica.

Parece-nos, contudo, que os sucessivos impasses a que se vai chegando nas "aplicações" só podem ser resolvidos se simultaneamente se fizer um esforço na investigação teórica de natureza interdisciplinar. Com efeito, pouco se tem avançado no estudo do processo de formação de opiniões individuais ou em grupo e na forma como estas vão determinar o comportamento dos agentes económicos. Um conhecimento mais aprofundado destes aspectos certamente que levará a progressos na modelização e, consequentemente, a uma melhoria na capacidade preditiva dos modelos construídos.

Em conclusão: se por um lado, parece estar fora de dúvidas a relevância da informação qualitativa na previsão, na medida em que reflecte as decisões dos agentes económicos, também é verdade que as concretizações desta ideia, têm levado algumas vezes a resultados pouco favoráveis.

CAPÍTULO III

AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DOS INQUÉRITOS REFERENTES À EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO

CAPÍTULO III

AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DOS INQUÉRITOS REFERENTES À EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO

O insuficiente desenvolvimento das teorias explicativas dos processos de formação de opiniões e as características das metodologias subjacentes à elaboração dos questionários, recolha e processamento dos resultados implicam que a informação a partir dos inquéritos tenha um conteúdo informativo relativamente indefinido.

Este facto, levou-nos a procurarsistematizar neste terceiro capítulo um conjunto de métodos que permitam identificar o conteúdo dos resultados dos inquéritos; trata-se, por um lado, de testar a aderência das respostas ao questionário e, por outro lado, de avaliar a capacidade preditiva dos resultados através da comparação entre as antecipações e realizações.

Esta abordagem tem, quanto a nós, bastante interesse por duas razões:

- a) A aplicação das metodologias propostas na análise de resultados é susceptível de ser generalizada ao estudo de qualquer indicador qualitativo;
- b) A maioria dos autores que investigam nesta área têm-se preocupado mais com as "performances" dos modelos na previsão, descurando a análise do conteúdo informativo dos dados utilizados.

A escassez de informação — inexistência dum inquérito ao consumo e de contabilidade nacional trimestral — deixou-nos poucas alternativas quanto aos indicadores que poderiam ser tomados como exemplo nesta aplicação.

Face a esta situação optámos pela utilização dos resultados do Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora (I.C.I.T.)⁽¹⁾ referentes à "evolução da produção no último trimestre" (que passamos a designar por realizações) e à "produção esperada no trimestre seguinte" (antecipações).

Feitas estas observações preliminares apresentamos, em seguida, os principais tópicos abordados neste capítulo.

No ponto 1 descrevemos brevemente o ICIT, visto que, grande parte da informação utilizada é obtida a partir dos seus resultados.

(1) O ICIT é publicado pelo Instituto Nacional de Estatística.

Um pormenor que ressalta imediatamente a quem consulta os dados utilizados neste estudo (as realizações e as antecipações) é a insensibilidade que os empresários parecem revelar face às variações da produção; tal facto, levou-nos a dedicar a 2^a secção ao estudo desta questão.

Nas três últimas secções procuraremos avaliar as determinantes das opiniões dos empresários referentes às realizações (secção 3) e às antecipações (secções 4 e 5). A propósito das conclusões sugeridas pelos testes efectuados procuraremos avaliar as potencialidades da utilização das duas séries analisadas nos estudos de conjuntura e na modelização.

SECÇÃO 1

O INQUÉRITO DE CONJUNTURA À INDÚSTRIA TRANSFORMADORA (I.C.I.T.): BREVE DESCRIÇÃO

Como já vimos, existem presentemente em Portugal três inquéritos de conjuntura cujo questionário se pode considerar na sua quase totalidade de natureza qualitativa: os inquéritos de conjuntura ao comércio por grosso e ao comércio a retalho, o inquérito de conjuntura à indústria transformadora e o inquérito de conjuntura ao investimento⁽¹⁾.

Como neste estudo empírico vamos recorrer exclusivamente aos resultados do ICIT, achamos conveniente elaborar uma breve descrição das suas características fundamentais.

A amostra é constituída por cerca de 3000 estabelecimentos, sendo a selecção para o ano n feita com base nos dados do ano (n-2) do Inquérito Anual à Indústria Transformadora. Para a definição da amostra, foram considerados os seguintes níveis de desagregação do universo:

- a) Desagregação por ramos de actividade, utilizando para tal a CAE (versão de 1964 até ao fim de 1977 e a versão de 1973 a partir do 1º trimestre de 1978);
- b) Desagregação por dimensão do estabelecimento, definindo para tal, quatro escalões, com base no número de pessoas ao serviço no estabelecimento. Todos os estabelecimentos do País incluídos no escalão de maior dimensão (100 ou mais pessoas ao serviço) são objecto de inquirição, diminuindo a taxa de cobertura para os escalões de menor dimensão;

(1) Os dois primeiros são implementados pelo INE e o último pelo IACEP/NEEC.

c) Desagregação por tipo de Bem (segundo a sua utilização) distinguindo-se, então, os bens de consumo, bens intermédios e os bens de investimento.

O questionário inclui questões relativas à situação actual e, em alguns casos, às tendências de evolução futura das seguintes variáveis: nível de produção, procura/carteira de encomendas, procura externa, capacidade de produção/estrangulamento, stock de produtos acabados, emprego, stocks e preços das matérias-primas e bens intermédios.

As respostas são ponderadas na sua quase totalidade pelo VBP, com excepção das relativas à procura externa e ao emprego que são ponderadas respectivamente pelo Valor da Exportação⁽¹⁾ e pelo Pessoal Operário (obtido a partir do Inquérito Anual à Indústria Transformadora).

Os resultados publicados aparecem agregados segundo duas ópticas:

- a) Por ramos de actividade, segundo os níveis de desagregação da CAE (dois dígitos);
- b) Por tipo de bem: bens de consumo, bens intermédios e bens de investimento.

Feita esta breve descrição do ICIT, procuraremos estudar nos pontos seguintes, a consistência dos resultados deste inquérito relativos à situação corrente (realizações) ou à tendência de evolução futura (antecipações) da produção, no período que decorre entre o 1º trimestre de 1977 e o 2º trimestre de 1983.

SECÇÃO 2

A INSENSIBILIDADE DOS INQUIRIDOS FACE ÀS VARIAÇÕES DA PRODUÇÃO

Uma primeira característica que ressalta dos resultados dos inquéritos, no período em análise, é o peso determinante das respostas (=) x_{2t} , quer nas realizações x_{2t}^1 , quer nas antecipações x_{2t}^2 , o que parece denunciar uma certa insensibilidade dos empresários às variações da produção.

Esta situação pode ser facilmente visualizada se consultarmos o quadro 1 onde se apresentam as frequências absolutas observadas nos 26 trimestres analisados para as três classes definidas para as proporções de respostas (=); por outro lado,

(1) Esta informação é obtida a partir duma questão incluída no próprio inquérito.

no quadro 2 registam-se, respectivamente, as médias e os desvios padrões calculados para o conjunto das observações das realizações e das antecipações.

QUADRO 1

	Realizações (x_{2t}^1)	Antecipações (x_{2t}^2)
0,4 - 0,5	10	7
0,5 - 0,6	16	15
0,6 - 0,7	0	4

QUADRO 2

	Realizações (x_{2t}^1)	Antecipações (x_{2t}^2)
Médias	0,52	0,55
Desvios padrões	0,034	0,057

Relativamente às realizações, como se pode ver nos quadros 1 e 2, a distribuição das proporções de respostas (=) nos trimestres analisados é caracterizado pelos seguintes parâmetros: a média é 0,52 e o desvio padrão 0,034. Por outro lado, em 16 trimestres as proporções situam-se entre 0,5 e 0,6, estando nos dez restantes entre 0,4 e 0,5. Deste conjunto de informações, parece-nos admissível concluir que a proporção de respostas (=) tem um peso relativamente estável no tempo, parecendo resultar, não tanto, das flutuações na produção, mas sobretudo da insensibilidade dos inquiridos.

Algo de semelhante se passa com as antecipações (média 0,55 e desvio padrão 0,057) embora neste caso, como seria de esperar, a média seja mais elevada. Com

efeito, devido à incerteza no futuro, o intervalo de indiferença que serve de quadro de referência aos empresários tem maior amplitude quando estes formulam as suas expectativas futuras relativas à produção do que quando procedem à avaliação ex-post das realizações.

Face a esta situação põem-se três tipos diferentes de questões que procuraremos investigar no decorrer deste ponto:

- a) A análise do "conteúdo informativo", ou mais precisamente, do peso explicativo da variável x_{2t} relativamente às variações da produção;
- b) Estudo das determinantes da insensibilidade dos inquiridos;
- c) Quantificação dos limiares de insensibilidade dos inquiridos, recorrendo, para tal, ao conceito de intervalo de indiferença.

Os modelos que vão ser utilizados nos testes fundamentam-se nos seguintes pressupostos:

- a) Supõe-se que as avaliações referentes à produção corrente reflectem de forma adequada os resultados quantitativos efectivamente verificados nos estabelecimentos inquiridos;
- b) As antecipações dos empresários são formuladas com base nos seus planos de produção para o trimestre seguinte e os erros de previsão são pouco significativos;
- c) As variações na produção associadas a cada estabelecimento têm em cada período uma distribuição assintoticamente normal, possibilitando deste modo a utilização dos modelos econométricos.

Quando se pretende apreender o "conteúdo informativo" dos resultados dos inquéritos, torna-se indispensável tomar como instrumento analítico o modelo de PERSSON (1977). Assim, se supusermos que a amostra é representativa e que os inquiridos interpretam correctamente o questionário, a taxa de variação da produção na indústria transformadora em cada período t , α_t , pode ser traduzida pela seguinte expressão:

$$\alpha_t = \frac{a_{1t} x_{1t} + a_{2t} x_{2t} + a_{3t} x_{3t}}{100} + \epsilon_t$$

onde,

a_{1t} , a_{2t} e a_{3t} são as taxas médias de variação percentual da produção no período t , nos grupos de indivíduos que respondem respectivamente (+), (=) e (-), com $a_{1t} > 0$, $a_{3t} < 0$ e $a_{1t} > a_{2t} > a_{3t}$.

α_t é a taxa de variação da produção na indústria transformadora,

ϵ_t é a variável aleatória residual.

Após se terem operado as convenientes transformações⁽¹⁾ obtém-se, finalmente, a seguinte expressão:

$$\alpha_t = \frac{a_{1t} + a_{3t}}{2} + \frac{a_{1t} - a_{3t}}{200} bx_t + \left(a_{2t} - \frac{a_{1t} + a_{3t}}{2} \right) \frac{x_{2t}}{100} + \epsilon_t$$

PERSSON não efectuou nenhum estudo aplicado deste modelo. Apenas se preocupou em identificar, recorrendo à simulação, as situações em que a utilização do saldo das respostas extremas não implicava uma perda substancial de informação (vide, sobre este assunto, o parágrafo 1.C do capítulo I). Contudo, como se verá em seguida, este modelo permite, em princípio, esclarecer algumas das questões que nos propusemos abordar nesta secção: o contributo explicativo das respostas (=) e a caracterização das insensibilidades reveladas pelos inquiridos.

Normalmente, as hipóteses assumidas quando se interpretam os resultados dos inquéritos são as seguintes:

- a) Existe simetria entre as taxas de variação médias correspondentes às respostas (+) e (-), o que é formalmente equivalente a pressupor que o termo independente do modelo proposto é nulo,

$$\frac{a_{1t} + a_{3t}}{2} = 0 ;$$

- b) A distribuição das variações na produção associadas às respostas (=) é simétrica em torno da origem; ou seja, o valor esperado para a_{2t} é nulo. Por isso mesmo, PERSSON (1977) designa a_{2t} por "indifference intra-rate" por associação ao conceito de intervalo de indiferença proposto por THEIL (1952);
- c) Os saldos das respostas extremas reflectem o comportamento da variável inquirida. Tal hipótese só é testada positivamente se os pontos (bx_t, α_t) forem aproximadamente colineares, ou seja se,

$$a_{2t} - \frac{a_{1t} + a_{3t}}{2} \approx 0$$

(1) Este modelo foi referido na secção 1 do capítulo II. Caso se queira apreender a forma como a expressão apresentada foi deduzida, deve consultar-se o anexo II.

No entanto, tais pressupostos não parecem verificar-se nos casos concretos. De facto, detectam-se, muitas vezes, as seguintes violações às hipóteses anteriormente formuladas:

- a) Se $a_{1t} + a_{3t} > 0$ e $a_{2t} > 0$, os empresários têm um comportamento tipicamente pessimista, isto é, só respondem (+) se a produção presente ou futura ultrapassar um limiar mínimo que, obviamente, é significativamente superior a zero;
- b) Se $a_{1t} + a_{3t} < 0$ e $a_{2t} < 0$, os empresários têm um comportamento de natureza optimista, visto que, neste caso têm uma forte insensibilidade às quebras conjunturais da produção;
- c) Finalmente, quando $a_{2t} - \frac{a_{1t} + a_{3t}}{2}$ for significativamente diferente de zero, verifica-se um desvio à linearidade entre α_t e bx_t . Quando estamos nesta situação, o peso explicativo de x_{2t} é relevante e os saldos das respostas extremas utilizados isoladamente implicam uma perda substancial de informação.

Assim, a partir deste modelo podemos, não só, avaliar o contributo explicativo de x_{2t} , mas também, qualificar o tipo de insensibilidade que caracteriza as respostas dadas pelos empresários.

Relativamente ao Inquérito à Indústria Transformadora tem-se, respectivamente, para as realizações e antecipações da produção, os seguintes resultados:

$$\frac{\Delta \text{IPI}}{\text{IPI}}_t = 24,614 + 0,575 bx_t^1 - 51,728 \frac{x_{2t}^2}{100} \quad R^2 = 0,42$$

(0,988) (3,963) (-1,070)

DW = 2,310

e,

$$\frac{\Delta \text{IPI}}{\text{IPI}}_t = 16,798 + 0,630 bx_t^2 - 43,069 \frac{x_{2t}^2}{100} \quad R^2 = 0,63$$

(1,206) (5,646) (-1,700)

DW = 1,600

onde,

bx_t^1 e bx_t^2 são respectivamente os saldos das respostas extremas associados às realizações e às antecipações,

$\frac{\Delta \text{IPI}}{\text{IPI}}_t$ é a taxa de variação do IPI no trimestre t.

Os coeficientes de determinação não são elevados (particularmente no caso das realizações) e em cada uma das equações somente os coeficientes correspondentes aos saldos das respostas extremas podem ser considerados significativos a um nível de significância de 5%, tendo além disso os sinais esperados (> 0).

A análise dos resultados correspondentes à aplicação do modelo de PERSSON não permitiu responder ao conjunto de questões que nos tínhamos proposto abordar.

Com efeito, pode concluir-se que a proporção de respostas (=) não tem um contributo explicativo adicional relativamente ao saldo das respostas extremas visto que os coeficientes associados a x_{2t}^1 e x_{2t}^2 não são estatisticamente significativos. Do mesmo modo, pode afirmar-se que as opiniões dos empresários não revelam, com carácter sistemático, qualquer das insensibilidades anteriormente referidas (pessimismo ou optimismo), tendo em consideração a significância estatística dos termos independentes de ambos os modelos.

Contudo, tais conclusões não têm de modo nenhum um carácter definitivo, visto que a variância explicada pela estrutura estimada é pouco significativa (R^2 baixo) o que nos leva a pôr a hipótese do modelo estar mal especificado.

Tal facto leva-nos a propor, como alternativa, o modelo de VIRIN (1965) que, de resto, tem algumas semelhanças com o que foi explicitado anteriormente (veja-se, a propósito, o anexo III). Este modelo é deduzido a partir da seguinte formulação inicial:

$$I_t = I_t^+ x_{1t} + I_t^- x_{2t} + I_t^- x_{3t} + \epsilon_t$$

onde,

I_t^+ , I_t^- e I_t^- são os índices de produção no período t relativamente ao período anterior respectivamente para as empresas onde se verifica um aumento, uma diminuição ou uma estabilidade na produção (com $I_t^+ > I_t^- > I_t^-$; $I_t^+ > 1$; $I_t^- < 1$),

I_t é o índice de produção no trimestre t relativamente ao trimestre anterior para a indústria transformadora,

ϵ_t é uma variável aleatória residual.

Sendo F a variação relativa na produção total da indústria transformadora vem,

$$F_t = I_t - 1$$

e, após as convenientes transformações⁽¹⁾, tem-se finalmente,

$$F_t = (I_t^- - 1) + (I_t^+ - I_t^-) x_{1t} + (I_t^- - I_t^+) x_{3t} + \epsilon_t$$

com,

$$I_t^+ - I_t^- > 0 \quad e \quad I_t^- - I_t^+ < 0$$

Embora este modelo apenas tenha sido utilizado na previsão vamos procurar aproveitar as suas potencialidades na identificação dos comportamentos dos empresários quando formulam as suas respostas.

Assim, os respondentes revelam um comportamento de natureza optimista se os parâmetros do modelo verificarem alguma das seguintes condições:

$$1.1 \quad I_t^- - 1 < 0$$

$$1.2 \quad I_t^+ - I_t^- < | I_t^- - I_t^+ |$$

$$1.3 \quad I_t^- - 1 < 0 \quad e \quad I_t^+ - I_t^- < | I_t^- - I_t^+ |$$

Quando pelo contrário, os empresários reflectem maior insensibilidade às variações positivas da produção (pessimismo) as estimativas do modelo têm que verificar pelo menos uma das seguintes desigualdades:

$$2.1 \quad I_t^- - 1 > 0$$

$$2.2 \quad I_t^+ - I_t^- > | I_t^- - I_t^+ |$$

$$2.3 \quad I_t^- - 1 > 0 \quad e \quad I_t^+ - I_t^- > | I_t^- - I_t^+ |$$

Antes de se passar ao teste do modelo proposto deve ser feita uma observação preliminar relativamente à variável endógena F_t .

Como se viu, I_t é o índice de produção em t relativamente a $t-1$. Por outro lado, os valores disponíveis para o IPI têm uma base fixa (valor médio de 1970) e, nesse caso,

$$I_t = \frac{IPI_t}{IPI_{t-1}}$$

(1) Veja-se, a propósito, o anexo III.

onde,

IPI_t é o índice de produção no período t com base no seu valor médio de 1970.

Nesta situação, tem-se,

$$F_t = I_t - 1 = \frac{IPI_t}{IPI_{t-1}} - 1$$

e, finalmente,

$$F_t = \frac{\Delta IPI}{IPI} t$$

As estimativas obtidas para o modelo a partir da utilização dos resultados do ICIT são as seguintes, respectivamente, para as realizações e as antecipações:

$$\begin{aligned} \frac{\Delta IPI}{IPI} t &= -38,841 + 1,381 x_{1t}^1 + 0,137 x_{3t}^1 \\ &\quad (-1,599) \quad (2,405) \quad (0,298) \end{aligned} \quad \begin{aligned} R^2 &= 0,44 \\ DW &= 2,255 \\ U &= 0,435 \end{aligned}$$

e,

$$\begin{aligned} \frac{\Delta IPI}{IPI} &= -26,243 + 1,058 x_{1t}^2 - 0,189 x_{3t}^2 \\ &\quad (-2,268) \quad (3,941) \quad (-0,665) \end{aligned} \quad \begin{aligned} R^2 &= 0,63 \\ DW &= 1,570 \\ U &= 0,331 \end{aligned}$$

Para ambos os casos o único coeficiente estatisticamente significativo é o que corresponde à variável x_{1t} , o que é facilmente compreensível se pensarmos que existe uma correlação negativa elevada entre as variáveis explicativas do modelo, quer para as antecipações ($r=-0,70$), quer para as realizações ($r=-0,85$). Com efeito, o teste de FARRAR e GLAUBER, para a detecção da multicolineariedade⁽¹⁾,

(1) Supondo as variáveis exógenas com distribuição normal e duas a duas ortogonais demonstra-se que,

$$H_1 = - \left[n - 1 - \frac{1}{6} (2k + 5) \right] \ln |R_{11}| n x^2 [K (K - 1) / 2]$$

onde,

n são o número de observações

K o número de variáveis exógenas (incluindo o termo independente)

R_{11} é a matriz de correlações para as variáveis exógenas do modelo proposto (veja-se Econometria - 1981 - AEISE).

Considera-se pouco significativa a multicolineariedade existente, sempre que H_1 não ultrapassar o limite correspondente a uma aba unilateral direita da distribuição do χ^2 (fixando o utilizador o nível de significância). No caso concreto em estudo $H_1 = 27,749$ para as realizações e $H_1 = 14,490$ para as antecipações.

leva-nos a concluir existir, em ambos os casos, uma forte multicolineariedade para um nível de significância de 5%.

Nesta situação não é possível proceder à estimação dos Índices de Produção para cada um dos grupos de respostas, tomando o modelo proposto. Com efeito, a geração de séries ortogonais com base no método das componentes principais, embora permita resolver o problema da multicolineariedade, altera totalmente a especificação do modelo e o significado dos parâmetros estimados.

Face a esta situação procurámos alterar ligeiramente a especificação do modelo proposto anteriormente.

Para tal vamos pressupor que,

$$I_t^+ - I_t^- = |I_t^- - I_t^-|$$

o que significa que no período considerado as variações médias na produção verificadas nos estabelecimentos que deram respostas extremas são aproximadamente simétricas. Esta hipótese, embora restritiva, é a que fundamenta, implicitamente, a utilização dos saldos como indicador sintético dos resultados dos inquéritos. Nesta situação, o modelo tem a seguinte forma analítica:

$$\frac{\Delta IPI}{IPI} t = (I_t^- - 1) + (I_t^+ - I_t^-) (x_{1t} - x_{3t}) + U_t, \quad I_t^+ - I_t^- > 0$$

onde,

U_t é uma variável aleatória residual.

Neste caso, se $I_t^- - 1 > 0$, então, parte dos inquiridos que tiveram variações positivas optaram pela resposta (=); quando $I_t^- - 1 < 0$, alguns dos empresários que responderam (=) tiveram variações na produção significativamente inferiores a zero.

Os ajustamentos feitos para as realizações, tomando o conjunto da indústria transformadora, foram os seguintes:

$$\frac{\Delta IPI}{IPI} t = -1,978 + 0,533 \quad bx_t^1$$

(-1,081)

$$\begin{aligned} R^2 &= 0,39 \\ DW &= 2,517 \\ U &= 0,469 \end{aligned}$$

e, corrigindo a autocorrelação nos resíduos ($DW = 2,517$) pelo método de COCHRANE-ORCUTT obtiveram-se finalmente, os seguintes resultados:

$$\frac{\Delta \widehat{IPI}}{IPI} t = -1,386 + 0,434 \quad bx_t^1$$

$$(-0,185) \quad (3,215)$$

$$R^2 = 0,33$$

$$DW = 2,180$$

No caso das antecipações tem-se,

$$\frac{\Delta \widehat{IPI}}{IPI} t = -6,646 + 0,639 \quad bx_t^2$$

$$(-3,267) \quad (5,510)$$

$$R^2 = 0,58$$

$$DW = 1,772$$

$$U = 0,360$$

Mais uma vez, os valores assumidos pelos coeficientes de determinação, R^2 , denuncia não ser boa a qualidade dos modelos, particularmente no que concerne às realizações. Neste último caso, o termo independente não é estatisticamente diferente de zero qualquer que seja o nível de significância fixado, o que leva a supor (repare-se que o R^2 é extremamente baixo) que os inquiridos que respondem (=) têm variações na produção próximas de zero (em média).

Já o mesmo não se poderá dizer das antecipações, em que os empresários revelam um comportamento francamente otimista face à evolução futura da produção.

Passamos, em seguida, à quantificação dos limiares de insensibilidade dos inquiridos, tomando como referência o modelo proposto por WAELBROECK (1981) referenciado no capítulo 2 e desenvolvido no anexo IV.

Vamos supor, então, que existe um intervalo de indiferença de extremo superior δ_{it}^+ e extremo inferior δ_{it}^- correspondente a cada inquirido i no momento t , tal que, quando

$$\delta_{it}^- < \frac{\Delta IP^{(1)}}{IP} it < \delta_{it}^+$$

o inquirido i responde (=).

Para introduzir maior flexibilidade na análise, pressupõe-se não só, que os intervalos de indiferença não são simétricos, mas também, que variam de inquirido para inquirido. Assim, os extremos têm as seguintes distribuições,

$$\delta_{it}^+ \overset{o}{\sim} N(\bar{\delta}_t^+, \sigma_{\delta t}^{+2})$$

$$\delta_{it}^- \overset{o}{\sim} N(\bar{\delta}_t^-, \sigma_{\delta t}^{-2})$$

(1) IP_{it} - Índice de Produção correspondente ao estabelecimento i no momento t .

onde $\bar{\delta}_t^+$ e $\bar{\delta}_t^-$ (1) são respectivamente as médias das distribuições dos extremos superiores e inferiores dos intervalos de indiferença.

Como é evidente a estimação dos δ permite avaliar os limiares de insensibilidade dos inquiridos. Com efeito, x_{2t} terá tanto mais peso, quanto maior for $\bar{\delta}_t^+ - \bar{\delta}_t^-$.

Para $\bar{\delta}_t^+ - \bar{\delta}_t^-$ significativamente diferente de zero o empolamento de x_{2t} pode dever-se a comportamentos optimistas se $\bar{\delta}_t^+ < |\bar{\delta}_t^-|$ ou pessimistas se $\bar{\delta}_t^+ > |\bar{\delta}_t^-|$.

Estas situações correspondem, obviamente, a intervalos de indiferença assimétricos, sendo, tanto mais, marcantes os comportamentos acima referidos, quanto mais, acentuadas forem as desigualdades apresentadas (desde que as variâncias $\sigma_{\delta t}^+{}^2$ e $\sigma_{\delta t}^-{}^2$ sejam aproximadamente iguais).

Será com base em tais pressupostos que procuraremos estimar os extremos dos intervalos de indiferença, utilizando, para tal, o modelo pressuposto por WAELBROECK (1981) que assume a forma seguinte:

$$\frac{\Delta IPI}{IPI} t = \bar{\delta}^+ \frac{v_t^-}{v_t^- - v_t^+} - \bar{\delta}^- \frac{v_t^+}{v_t^- - v_t^+} - C \frac{v_t^- \cdot v_t^+}{v_t^- - v_t^+} + \epsilon_t$$

onde,

$$x_{1t} = P(u \leq v_t^+), x_{3t} = 1 - P(u \leq v_t^-) \text{ e } U \sim N(0,1)$$

e, $\bar{\delta}^+$ e $\bar{\delta}^-$ são as médias das distribuições de cada um dos extremos do intervalo de indiferença, sendo como tal estimadores para os extremos ($\bar{\delta}^+ > 0$ e $\bar{\delta}^- < 0$).

A estrutura ajustada para as realizações é,

$$\begin{aligned} \frac{\Delta \widehat{IPI}}{\widehat{IPI}} t &= 25,544 \frac{v_t^-}{v_t^- - v_t^+} - 22,473 \frac{-v_t^+}{v_t^- - v_t^+} - 10,425 \frac{-v_t^- \cdot v_t^+}{v_t^- - v_t^+} \\ &\quad (1,598) \quad (-1,282) \quad (-0,226) \\ R^2 &= 0,41 \\ DW &= 2,073 \end{aligned}$$

e para as antecipações,

$$\begin{aligned} \frac{\Delta \widehat{IPI}}{\widehat{IPI}} t &= 25,025 \frac{v_t^-}{v_t^- - v_t^+} - 30,449 \frac{-v_t^+}{v_t^- - v_t^+} - 10,322 \frac{-v_t^+ \cdot v_t^-}{v_t^- - v_t^+} \\ &\quad (4,433) \quad (-1,844) \quad (-0,447) \\ R^2 &= 0,64 \\ DW &= 1,565 \end{aligned}$$

(1) Pressupõe-se que $\bar{\delta}_t^+$ e $\bar{\delta}_t^-$ são constantes no tempo.

Verifica-se, em ambos os casos, que os sinais são os esperados, isto é,

$$\bar{\delta}^+ > 0 \text{ e } \bar{\delta}^- < 0$$

contudo, nada de seguro se pode concluir, visto que, os parâmetros não são, em geral, estatisticamente significativos.

Apesar do balanço final deste ponto ser francamente negativo relativamente à verosimilhança dos resultados alcançados, algumas conclusões importantes podem ser retiradas do conjunto de testes efectuados:

- a) Embora as proporções de respostas (=) tenham um peso determinante no conjunto total de respostas, têm, contudo, relativamente aos saldos, um peso explicativo perfeitamente insignificante;
- b) Se tomarmos como referência as variações efectivas na produção, as antecipações parecem ser francamente optimistas.

Tais ilações foram, no entanto, retiradas a partir de modelos de qualidade discutível, sendo por isso mesmo a sua validade muito limitada.

Estamos mesmo em crer que a principal conclusão que se pode retirar deste ponto é que os modelos propostos não permitem explicar os resultados dos inquéritos e, em particular os critérios que levaram a maioria dos empresários a optar pela resposta (=). Neste caso, quais as razões que condicionaram a validade das especificações apresentadas?

Naturalmente que, tal facto, resulta das hipóteses que estão subjacentes aos modelos propostos e que foram apresentadas no início deste ponto.

A hipótese da normalidade das variações da produção não nos parece muito restritiva e, para além do mais, permite simplificar substancialmente a construção e a estimação dos modelos.

Já o mesmo não se poderá dizer das outras duas hipóteses; com efeito, os resultados estatísticos a que chegámos, permitem-nos concluir que nem as realizações, nem as antecipações reflectem de forma adequada as variações quantitativas referentes à produção.

Tais conclusões levam-nos a questionar os critérios considerados pelos inquiridos nas respostas e na interpretação dos questionários formulados. Quando os empresários formulam a sua opinião sobre a produção corrente, recorrem ou não aos resultados quantitativos disponíveis no estabelecimento inquirido? Existe ou não uma certa homogeneidade na forma como os diferentes inquiridos interpretam o questionário? As antecipações são ou não formuladas com base nos planos de produção? Num caso ou noutro, qual a sua capacidade preditiva?

Estas são algumas das questões a que procuraremos responder nos pontos seguintes.

SECÇÃO 3

AS REALIZAÇÕES TRIMESTRAIS EFECTIVAS VERSUS AVALIAÇÕES DOS EMPRESÁRIOS

Segundo o questionário pretende-se que os responsáveis pelos estabelecimentos inquiridos avaliem a tendência da produção em cada trimestre, não sendo contudo, na nossa opinião, convenientemente explicitado o período de referência. Concretamente a questão é posta nos seguintes termos: "Qual a tendência de evolução da Produção nos últimos três meses? Aumento/Estabilização/Diminuição".

Quando se questiona os empresários sobre a evolução da produção nos últimos três meses está-se, obviamente, a supor que estes vão tomar como referência um determinado período, e em particular, o trimestre anterior.

Contudo, o coeficiente de correlação entre a taxa de variação do IPI e os saldos das respostas extremas referentes às realizações é relativamente baixo ($r = 0,68$) o que nos leva a supor que nem sempre os empresários tomam como referência, na sua resposta, a taxa de variação da produção relativamente ao trimestre anterior.

VOGLER (1977 a) analisou precisamente esta problemática⁽¹⁾, recorrendo para tal a entrevistas aos indivíduos que responderam anteriormente ao inquérito à produção do IFO - Institute (1976), concluindo, então, que não havia unanimidade na forma como os diferentes inquiridos interpretavam o questionário.

Não sendo possível, no nosso caso, recorrer a entrevistas em número suficiente de modo a apreendermos a forma como os empresários respondem efectivamente ao inquérito, a única abordagem que nos parece viável passa pela formulação de hipóteses que posteriormente possam ser testadas. Esta metodologia foi-nos sugerida pelos estudos elaborados por MALHOMME (1969) e TABUTEAU (1976).

Como já dissemos anteriormente, a questão relativa às realizações não é suficientemente explícita, levando naturalmente a diferentes interpretações por parte dos inquiridos. É certo que o questionário deve ser tão simples quanto possível de modo que a taxa de participação atinja níveis aceitáveis. Contudo, as questões, e particularmente as que se referem em concreto a uma determinada variável económica⁽²⁾, devem ser também tão claras quanto possível.

(1) Veja-se II.6.

(2) Como já referimos na parte I as questões podem ser de dois tipos: as que se referem explicitamente a uma determinada variável económica e as que pretendem solicitar uma opinião do inquirido a respeito da evolução global da actividade económica.

Do ponto de vista da utilização dos resultados em modelos de previsão, a questão referente às realizações não verifica este requisito, na medida em que, os empresários são solicitados a formular a sua opinião relativamente "à tendência de evolução da Produção nos últimos três meses" sem se referir qual o período que deve ser tomado como termo de comparação.

Dada a forma como a questão é formulada é admissível que alguns dos inquiridos não tomem mesmo referências temporais. Com efeito, é muito provável no caso concreto em análise que os empresários, ao darem a sua resposta, comparem a situação desejável, isto é, os seus planos de produção com as realizações efectivas. Talvez este critério, caso se verifique, seja mesmo uma das explicações para o facto das proporções de respostas (=) terem um peso determinante no total das respostas.

Vamos supor, contudo, que os empresários tomam como referência o comportamento da produção num determinado período de tempo, considerando, as seguintes hipóteses:

- A) Os responsáveis pelos estabelecimentos inquiridos privilegiam na sua resposta, a taxa de variação do IPI no trimestre corrente relativamente ao trimestre anterior.
- B) Como não é convenientemente explicitado o período de referência, é possível que alguns dos inquiridos tomem em consideração as variações do IPI no trimestre corrente em relação ao período homólogo do ano anterior.
- C) Parece-nos pouco provável que no momento em que respondem ao inquérito, os empresários disponham de elementos contabilísticos ex-post sobre o andamento da produção na sua empresa durante o último trimestre. Neste caso, é admissível que as variações mais recentes na produção acabem por se reflectir com mais intensidade nas respostas dos inquiridos relativas às realizações.

Passamos em seguida ao teste das hipóteses formuladas.

Assim, o modelo utilizado para testar a hipótese A tem a expressão seguinte:

$$bx_t^1 = \alpha_1 + \alpha_2 \frac{\Delta IPI}{IPI} t + \epsilon_{1t} \quad \text{com } \alpha_2 > 0$$

onde,

$\frac{\Delta IPI}{IPI} t$ é a taxa de variação do IPI no trimestre t relativamente ao trimestre $t-1$,

α_1 e α_2 são parâmetros a estimar,

ϵ_{1t} é a variável aleatória residual.

A estrutura ajustada para o modelo anterior é a seguinte:

$$\hat{bx}_t^1 = 5,828 + 0,726 \frac{\Delta IPI}{IPI} t$$

(3,198) (3,807)

$$R^2 = 0,39$$
$$DW = 1,180$$

Embora as estatísticas t levem a concluir que os parâmetros estimados são significativamente diferentes de zero⁽¹⁾, quer o coeficiente de determinação, quer a estatística DW, indicam que existem outros factores que determinam os saldos e não são explicitamente considerados no modelo. Assim, sô por si, a taxa de variação do IPI não explica de forma significativa o comportamento dos saldos das respostas extremas referentes às realizações.

Quanto à hipótese B, parece-nos improvável que a grande maioria dos inquiridos tome como referência exclusivamente o trimestre homólogo do ano anterior. Esta heterogeneidade na formulação das opiniões, foi-nos sugerida, de resto, quando testámos a hipótese A.

Admitimos, assim, as duas alternativas seguintes:

B.1) Alguns empresários tomam em consideração a taxa de variação do IPI no trimestre t face ao anterior, enquanto outros, têm como referência as variações do IPI no trimestre t em relação ao período homólogo do ano anterior

$\left(\frac{IPI_t}{IPI_{t-4}} - 1 \right)$, isto é

$$\hat{bx}_t^1 = \beta_1 + \beta_2 \frac{\Delta IPI}{IPI} t + \beta_3 \left(\frac{IPI_t}{IPI_{t-4}} - 1 \right) + \epsilon_{2t}, \quad \text{com } \beta_2, \beta_3 > 0$$

B.2) Numa segunda alternativa continuava-se a considerar como variável explicativa $\frac{\Delta IPI}{IPI} t$, postulando-se simultaneamente que alguns dos inquiridos davam a sua resposta em função da comparação das realizações no trimestre corrente com as verificadas no trimestre homólogo do ano anterior. Neste caso, o modelo proposto seria o seguinte:

$$\hat{bx}_t^1 = \gamma_1 + \gamma_2 \frac{\Delta IPI}{IPI} t + \gamma_3 \left(\frac{\Delta IPI}{IPI} t - \frac{\Delta IPI}{IPI} t - 4 \right) + \epsilon_{3t} \quad \text{com } \gamma_2, \gamma_3 > 0$$

(1) Repare-se, contudo, que as estatísticas t são sobreavaliadas devido à presença de autocorrelação positiva nos resíduos.

QUADRO 3

TERMO INDEPENDENTE	$\frac{\Delta IPI}{IPI} t$	$\frac{IPI_t}{IPI_{t-4}} - 1$	$\frac{\Delta IPI}{IPI} t - \frac{\Delta IPI}{IPI} t - 4$	R^2	DW
-0,810 (-0,240)	0,786 (4,429)	0,996 (2,267)		0,50	1,624
6,048 (1,174)	0,723 (2,138)		0,717 (1,119)	0,41	1,195

Como se pode ver no quadro acima os parâmetros têm os sinais esperados, não sendo, contudo, estatisticamente significativos.

Assim pode concluir-se que a comparação com os resultados referentes ao trimestre homólogo não parece ser um critério determinante das respostas dadas pela maioria dos empresários.

Vamos, em seguida, testar a hipótese C. Supunhamos, então, que não há consulta de dados quantitativos, por comodidade do inquirido ou por inexistência, em tempo útil, de informação com a periodicidade exigida pelo inquérito.

Estas duas situações são perfeitamente admissíveis e podem ser explicadas pelas razões seguintes:

- A atitude das entidades inquiridas face ao inquérito, o qual pode ser entendido como uma "intromissão" nos assuntos da empresa, sem nenhuma utilidade prática do ponto de vista da mesma;
- O inquérito é enviado às empresas no final do trimestre e, nesse momento, estas não dispõem de resultados definitivos sobre as realizações.

Admitindo ser esta a situação que se verifica na maior parte dos casos, os empresários tendem, em princípio, a comportar-se como se tivessem "memória curta" (comportamento "miope"), retendo com mais intensidade as realizações relativas ao final de cada trimestre. Assim, embora não disponham de resultados quantitativos ex-post sobre a actividade recente da empresa, o seu contacto diário com a mesma, permite-lhe formular uma opinião sobre os comportamentos no momento presente das variáveis mais relevantes do ponto de vista da gestão da empresa.

Nesse caso, as respostas formuladas pelo empresário não traduzem a variação efectivamente verificada no IPI durante o último trimestre, mas,

$$\frac{\Delta IPI^*}{IPI^*} t = \frac{\sum_{m=1}^3 \lambda_m \left(\frac{\Delta IPI}{IPI} t \right)_m}{\sum_{m=1}^3 \lambda_m} = \sum_{m=1}^3 \lambda_m \left(\frac{\Delta IPI}{IPI} t \right)_m$$

com,

$$0 < \lambda_m < 1, \quad \sum_{m=1}^3 \lambda_m = 1, \quad \lambda_3 > \lambda_2 > \lambda_1$$

onde,

$\left(\frac{\Delta IPI}{IPI} t \right)_m$ é a taxa de variação do IPI no mês \underline{m} do trimestre t ,

λ_m é o peso do mês \underline{m} nas opiniões formuladas pelos inquiridos.

Deste modo, o modelo que se adequava à hipótese formulada era o seguinte:

$$bx_t^1 = \theta_1 + \theta_2 \frac{\Delta IPI^*}{IPI^*} t + \varepsilon_{4t}, \quad \text{com } \theta_2 > 0$$

Como é evidente, existe uma infinidade de combinações possíveis dos λ_m ; no entanto, vamos pressupor que os primeiros dois meses do trimestre determinam com a mesma intensidade a opinião dos empresários, sendo estes influenciados, sobretudo, pelos resultados do terceiro mês de cada trimestre, isto é,

$$\lambda_3 > \lambda_2 = \lambda_1$$

No quadro 4 apresentam-se os resultados dos ajustamentos efectuados após se terem fixado três valores diferentes para λ_3 .

QUADRO 4

	θ_1	θ_2	R^2	DW
$\lambda_3 = 0,5$ $\lambda_1 = \lambda_2 = 0,25$	8,224 (2,935)	0,0907 (0,090)	≈ 0	1,972
$\lambda_3 = 0,75$ $\lambda_1 = \lambda_2 = 0,125$	7,287 (3,266)	1,124 (1,855)	0,15	1,548
$\lambda_3 = 1$ $\lambda_1 = \lambda_2 = 0$	12,656 (7,890)	-0,446 (-6,663)	0,68	0,720

Os resultados alcançados apontam com uma certa segurança para a não validação da hipótese C. Com efeito, os resultados a que chegamos para $\lambda_3 = 0,5$ ou $\lambda_3 = 0,75$ são tão concludentes que dispensam comentários. Quando $\lambda_3 = 1$, embora a correlação entre $\frac{\Delta IPI^*}{IPI^*}$ e bx_t^1 seja elevada em termos absolutos, tem, contudo, o sinal contrário ao esperado ($r = -0,825$).

Não tendo o empresário um comportamento "miópe" que critérios utiliza ele para responder ao questionário?

Repare-se que as empresas de maior dimensão (estabelecimentos com mais de 100 pessoas ao serviço) têm um peso determinante nos resultados pelas seguintes razões:

- As respostas são ponderadas pelo VBP;
- Todos os estabelecimentos situados no escalão acima indicado estão incluídos na amostra;
- A taxa de participação ronda, em média, os 90%.

Sendo assim é de esperar que na maior parte dos casos os inquéritos sejam preenchidos pelos departamentos da empresa mais qualificados para tal efeito, tomando sempre que possível dados quantitativos referentes ao trimestre de referência.

Como se explica, então, que o teste efectuado para a hipótese A não tenha sido conclusivo?

Em primeiro lugar pode-se, de facto, utilizar resultados quantitativos relativos à produção passada, mas com uma periodicidade não necessariamente trimestral

e/ou com desfasamentos relativamente ao momento presente⁽¹⁾.

Em segundo lugar, quando não consultam resultados quantitativos, a opinião formada pelo empresário tem um período de referência bastante impreciso.

Em terceiro lugar, não nos podemos esquecer que na questão formulada se solicita uma opinião dos empresários sobre a "tendência da evolução da Produção nos últimos três meses". Assim, é natural que os critérios subjacentes às respostas se alterem em função do andamento da produção no passado recente. De facto, num período recessivo⁽²⁾ o intervalo de indiferença tende a ser enviado à direita, acontecendo o contrário numa fase ascendente do ciclo.

Suponhamos, deste modo, que os inquiridos têm "memória decrescente", isto é, retêm com mais intensidade a evolução da produção nos trimestres mais recentes, como termo de comparação relativamente à produção corrente. Tem-se, então,

$$bx_t^1 = \alpha_1 + \alpha_2 \sum_{k=0}^{\infty} \lambda^k \frac{\Delta IPI}{IPI} t-k + \epsilon_{5t}, \quad \text{com } 0 \leq \lambda \leq 1$$

Desfasando esta igualdade de um período e multiplicando ambos os membros por λ , vem:

$$\lambda bx_{t-1}^1 = \lambda \alpha_1 + \lambda \alpha_2 \sum_{k=0}^{\infty} \lambda^k \frac{\Delta IPI}{IPI} t-k-1 + \lambda \epsilon_{5t-1}$$

e, subtraindo, membro a membro, as duas igualdades, fica:

$$bx_t^1 = (1 - \lambda) \alpha_1 + \alpha_2 \frac{\Delta IPI}{IPI} t + \lambda bx_{t-1}^1 + U_t^{(3)}, \quad \alpha_2 > 0$$

A aplicação deste modelo aos dados disponíveis levou aos seguintes resultados:

$$\begin{aligned} \widehat{bx}_t^1 &= -1,039 + 0,748 bx_{t-1}^1 + 1,248 \frac{\Delta IPI}{IPI} t & R^2 &= 0,81 \\ &(-0,756) \quad (6,700) & (9,601) & DW^{(4)} = 2,170 \end{aligned}$$

(1) De facto, é inaceitável que, no fim do trimestre, os empresários disponham de dados definitivos (quantitativos) referentes ao trimestre corrente.

(2) Repare-se que, nesta situação, os agentes económicos tendem a ser pessimistas.

(3) A propósito da estimação deste modelo ver Anexo V.

(4) Alguns autores criticam a utilização do teste de DURBIN WATSON em modelos com variáveis endógenas desfasadas. A propósito desta questão ver JOHNSTON (1972, pp. 308-313).

Os parâmetros, além de serem estatisticamente significativos, têm os sinais esperados, o que nos leva a validar a hipótese formulada, que passaremos a designar por hipótese D.

Antes de terminarmos este ponto, não podemos deixar de comparar as duas hipóteses que nos pareceram mais significativas: as hipóteses A e D. Com efeito, a primeira corresponde, como foi dito, à interpretação mais adequada da questão formulada, enquanto a segunda parece ser a mais aderente aos resultados efectivamente observados.

Para concretizar a comparação entre as duas hipóteses recorre-se aos quadros 5 e 6, onde são apresentadas, nas duas primeiras colunas, as estimativas para os saldos correspondentes à hipóteses A e D, e nas duas últimas colunas, os valores observados para os saldos e para a taxa de variação do IPI.

QUADRO 5
VALORES MÍNIMOS, EM CADA ANO,
DOS SALDOS DAS RESPOSTAS EXTREMAS
(em percentagem)

TRIMESTRES	Estimativa para bx_t^1 (Modelo A)	Estimativa para bx_t^1 (Modelo B)	Valor observado para bx_t^1	$\frac{\Delta IPI}{IPI} t$ (%)
3º T - 1977	-0,870	3,910	4	-9,22
3º T - 1978	-2,500	-7,310	-15	-11,47
3º T - 1979	-3,310	-1,043	-3	-12,59
3º T - 1980	-3,784	-5,595	-6	-13,77
3º T - 1981	-3,100	-12,649	-12	-12,30

QUADRO 6
VALORES MÁXIMOS, EM CADA ANO,
DOS SALDOS DAS RESPOSTAS EXTREMAS
(em percentagem)

TRIMESTRES	Estimativa para bx_t^1 (Modelo A)	Estimativa para bx_t^1 (Modelo B)	Valor observado para bx_t^1	$\frac{\Delta IPI}{IPI} t$ (%)
2º T - 1977	10,315	23,877	22	6,18
1º T - 1978	6,336	11,803	13	0,70
2º T - 1979	10,053	13,704	21	5,82
1º T - 1980	7,324	14,996	22	2,06
1º T - 1981	6,757	8,786	10	1,28

No quadro 5 apresentam-se os mínimos anuais observados para os saldos das respostas extremas, enquanto no quadro 6 se tomam os valores observados nos máximos anuais. A opção pelos valores extremos anuais foi deliberada: com efeito, é nestes pontos que, em princípio, se verificam os maiores desvios entre os valores observados e estimados, tornando, por isso mesmo, mais verosímil a avaliação que se pretende fazer.

Comparando em qualquer dos quadros as colunas (3) e (4) verifica-se imediatamente que não existe estabilidade de critérios nas respostas dadas. Tal situação é, contudo, mais nítida no caso dos mínimos anuais: repare-se que, a taxas de variação do IPI sensivelmente constantes correspondem valores para os saldos substancialmente diferentes.

Analisando agora os valores apresentados nas colunas (1) e (2) de ambos os quadros conclui-se, imediatamente, que a hipótese D explica de forma mais adequada o comportamento das respostas. Retenham-se, mais uma vez, os resultados alcançados para os mínimos anuais. As estimativas propostas pelo modelo subjacente à hipótese A, sugere que a taxa de variação no IPI foi relativamente estável; o mesmo não acontece com a hipótese D cujas estimativas, não obstante, se aproximam muito mais dos valores efectivamente observados.

Concluída a análise dos sucessivos resultados a que fomos chegando, faremos, por fim, um balanço global das principais conclusões sugeridas pelos testes efectuados.

Como vimos em II.1, a incorporação da informação qualitativa como suporte informativo na análise de conjuntura ou na construção de modelos de previsão baseia-se na ideia intuitiva de que se a variação duma variável macroeconómica for significativa, o seu comportamento será apreendido pelos agentes económicos, de tal forma que, quanto maior for a amplitude dessa variação, tanto mais os seus efeitos se farão sentir e, tanto maior será o número de respostas que apontam nesse sentido.

Assim, as diferentes metodologias de modelização dos resultados dos inquéritos fundamentam-se no pressuposto de que existe uma correlação estável entre as opiniões formuladas pelos empresários relativas à sua produção corrente (realizações) e as variações efectivas na produção. Contudo, há um conjunto de razões de natureza diferente que tornam pouco admissível tal hipótese.

Em primeiro lugar, são os problemas na interpretação do questionário: a manutenção duma taxa de participação razoável impõe, como norma, que as questões sejam simples, sintéticas, de modo a facilitar a leitura e a minimizar a rejeição dos indivíduos a que se destinam. Tal facto tem como consequência que as questões nem sempre são formuladas com o rigor que a utilização dos resultados nos modelos de previsão exige; com efeito, a imprecisão que acaba por caracterizar os questionários tem como resultante, uma certa heterogeneidade nos critérios que determinam as respostas.

Em segundo lugar, deve reflectir-se sobre a informação consultada pelos empresários quando respondem aos inquéritos. Quando se utilizam os indicadores qualitativos pressupõe-se normalmente que o preenchimento do questionário é feito com base em informação quantitativa com a periodicidade exigida em cada questão.

No entanto, mesmo que os empresários disponham de dados quantitativos, não há garantias que coincidam com a periodicidade proposta no inquérito, desconhecendo-se totalmente as características específicas da informação consultada.

A fraca consistência dos indicadores qualitativos — se tomarmos como referência os resultados alcançados nos países desenvolvidos — são explicados, em nossa opinião, sobretudo por esta condicionante. O facto das empresas portuguesas, sobretudo as pequenas e médias empresas, terem uma estrutura organizativa diferente das suas congéneres europeias, reflecte-se, também, na informação utilizada pelos



empresários no processo de tomada de decisões e, conseqüentemente, no preenchimento do questionário; estamos a pensar, sobretudo, na informação produzida pela empresa relativamente à contabilização ex-post dos seus resultados de exercício.

Ainda no âmbito da informação consultada pelos inquiridos existe um factor que nos parece importante e que pode condicionar decisivamente a verosimilhança dos resultados.

Como se sabe, o IPI é calculado a preços constantes e, nesse caso, as suas variações reflectem, de facto, as flutuações da produção industrial. Porém, o mesmo não poderá ser dito tão categoricamente no que diz respeito aos resultados dos inquéritos, visto que, se desconhece se os empresários quando respondem aos inquéritos tomam como referência a evolução da produção em valor ou em quantidade.

Parece plausível admitir a existência de diferentes níveis de ilusão monetária nas respostas o que torna impraticável a sua correcção. Este facto introduz enviezamentos nos dados qualitativos, particularmente, em economias como a portuguesa em que a taxa de inflação assume valores elevados.

Em terceiro lugar, os resultados referentes às realizações suscitam dificuldades de interpretação devido à instabilidade nos critérios determinantes das respostas; mais concretamente, os inquiridos têm memória decrescente e, conseqüentemente actualizam os critérios de avaliação e interpretação subjacentes às suas respostas de acordo com a experiência acumulada no passado recente.

Repare-se, no entanto, que as condicionantes apontadas são intrínsecas aos inquéritos enquanto processo produtor de informação.

Com efeito, se a formulação das questões for mais detalhada, de forma a dar indicações mais precisas aos inquiridos, a taxa de participação tende a diminuir e o prazo de resposta a aumentar com conseqüências negativas na verosimilhança dos resultados e na sua aplicabilidade na análise de conjuntura.

Se a maior parte das questões tiverem natureza quantitativa, haverá maior inibição nas respostas — ainda que se invoque o segredo estatístico — e, o que nos parece mais importante, o processo de tratamento dos resultados torna-se mais moroso e terá custos de processamento mais elevados.

Em síntese, as considerações que acabámos de fazer põem em evidência algumas das limitações dos chamados "modelos de quantificação dos resultados qualitativos" e revelam bem a necessidade de se proceder à análise de resultados antes de se implementar a incorporação dos indicadores qualitativos na análise de conjuntura.

SECÇÃO 4

COMO FORMULAM OS EMPRESÁRIOS AS SUAS EXPECTATIVAS RELATIVAMENTE À PRODUÇÃO FUTURA?

Vamos procurar estudar, neste ponto, os critérios utilizados pelos empresários quando formulam as suas expectativas referentes à produção futura, tendo em consideração que a questão relativa às antecipações é posta nos seguintes termos: "Qual a tendência de evolução da Produção que espera vir a verificar-se nos próximos três meses? Aumento/Estabilização/Diminuição".

Sejam,

bx_t^2 as antecipações formuladas pelos empresários no trimestre,
 $t-1$ relativas à variação da produção no trimestre seguinte (t),

e,

bx_t^1 a variação "efectiva"⁽¹⁾ verificada na produção no trimestre t relativamente ao trimestre anterior.

Consideramos, de forma genérica, que as antecipações bx_t^2 correspondem ao valor esperado para bx_t^1 tendo em consideração um "conjunto - informação"⁽²⁾ disponível no momento $t-1$, I_{t-1} , que inclui, não só, dados estatísticos referentes ao presente e ao passado, mas também, outras formas de conhecimento, tais como, hábitos, pressupostos de natureza teórica ou, mesmo, como veremos nos parágrafos seguintes, a própria evolução da situação política.

Deste modo, as antecipações podem ser descritas pela expressão,

$$bx_t^2 = E (bx_t^1 \mid I_{t-1})$$

onde, o operador E é o valor esperado e I_{t-1} o "conjunto - informação" em $t-1$.

Como veremos, as hipóteses propostas relativamente ao processo de formação das expectativas fundamentam-se numa relação deste tipo, variando, contudo, as formulações analíticas e o "conjunto - informação" de acordo com a natureza dos pressupostos assumidos.

(1) Como se viu no ponto anterior, bx_t^1 não traduz, de forma adequada, a evolução da produção no último trimestre.

(2) Veja-se, a propósito deste conceito, MURTEIRA (1983, p. 267) e MARTINS, M. VICTOR (1983. a, pp. 84-88).

A - A correcção sazonal dos valores utilizados nos testes empíricos

Começamos o nosso estudo pela consideração de valores originais (dados que não foram submetidos a qualquer tipo de tratamento) quer para as antecipações, quer para as realizações. No entanto, como veremos, em seguida, quando se tomam valores originais, as flutuações sazonais, devido ao seu peso e regularidade, acabam por ser uma forte determinante das expectativas dos empresários.

No quadro 7, apresentam-se os coeficientes sazonais médios \bar{S}_j ($j = 1, 2, 3, 4$) e os respectivos desvios padrões σ_{sj} calculados para as antecipações no período que decorre entre 1977 e 1982. Estes coeficientes foram estimados em cada trimestre com base no método X-11⁽¹⁾, adaptando às antecipações um modelo do tipo aditivo.

Para uma melhor compreensão do significado dos valores \bar{S}_j e σ_{sj} devemos referir que os modelos de decomposição aditiva têm a seguinte expressão geral:

$$Y_{ij} = T_{ij} + S_{ij} + C_{ij} + U_{ij}, \quad i = 1, 2, \dots, N \quad \text{e} \quad j = 1, 2, 3, 4$$

onde,

Y_{ij} são os valores observados no trimestre j do ano i para a série que se pretende analisar,

T, C, U são respectivamente a tendência, a componente cíclica e a componente aleatória.

Assim, em modelos do tipo aditivo os coeficientes sazonais \hat{S}_{ij} são estimados a partir da expressão,⁽²⁾

$$\hat{S}_{ij} = Y_{ij} - (\hat{T}_{ij} + \hat{C}_{ij} + \hat{U}_{ij})$$

sendo os valores apresentados no quadro calculados a partir das estimativas propostas para \hat{S}_{ij} da seguinte forma:

(1) Este método vem descrito em NBER (1967).

(2) Esta temática é abordada por um número bastante vasto de artigos e livros que se dedicam ao estudo das séries cronológicas. A referência dos contributos mais importantes nesta área não nos parece relevante tendo em conta o âmbito deste estudo. Existe, contudo, uma obra que inclui as comunicações apresentadas em 1976 numa conferência do NBER sobre este tema — Conference on Seasonal Analysis of Economic Time Series — que fornece um balanço dos principais contributos propostos ao nível das metodologias de correcção da sazonalidade.

$$\bar{S}_j = \frac{\sum_{i=1}^N \bar{S}_{ij}}{N}, \quad \sigma_{Sj} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (\bar{S}_{ij} - \bar{S}_j)^2}{N}}$$

QUADRO 7

	1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE	4º TRIMESTRE
\bar{S}_j	-1	10,33	-17	7,83
σ_{Sj}	0	0,79	0,82	≈0

Dos resultados apresentados no quadro anterior conclui-se imediatamente que as antecipações têm uma forte sazonalidade pelas razões apontadas em seguida:

- No terceiro trimestre verifica-se uma quebra pronunciada na produção de natureza estacional ($\bar{S}_3 = -17$), verificando-se um comportamento de sinal contrário no segundo trimestre de cada ano ($\bar{S}_2 = 10,03$);
- As flutuações sazonais têm um comportamento sistemático que é denunciado pelos baixos valores assumidos pelos desvios-padrão dos coeficientes sazonais no período analisado.

Assim, a utilização dos valores originais, apenas torna inteligível, como critério das respostas, a "estação do ano". Optámos, desta forma, pela utilização dos dados corrigidos da sazonalidade⁽¹⁾.

B - A teoria das expectativas: apresentação breve das hipóteses clássicas

Antes de se proceder ao teste das diferentes hipóteses convém precisar que é nosso propósito determinar se as antecipações são formuladas com base nas realizações recentes, revelando neste caso uma certa inércia por parte dos inquiridos ou se, pelo contrário, reflectem os planos de produção trimestrais dos empresários.

(1) Utilizámos os valores corrigidos da sazonalidade pelo programa X-11 disponíveis no IACEP/NEEC.

Para se clarificar o conteúdo informativo das antecipações vamos testar nos parágrafos seguintes as diferentes hipóteses formuladas no âmbito da chamada teoria das expectativas que serão apresentadas sinteticamente neste ponto.

Tome-se, como referência, a expressão que se apresenta em seguida:

$$Y_{t+1}^* = Y_t + \delta(Y_t - Y_{t-1}), \text{ com } -1 < \delta < 1 \quad (\text{B.1})$$

onde,

Y_{t+1}^* é a produção antecipada em t relativamente ao período $t+1$,

Y_t é a produção efectiva no período t .

Diz-se que as expectativas são extrapolativas⁽¹⁾ se a variação esperada se processa no mesmo sentido da verificada no período anterior, ou seja,

$$0 < \delta < 1$$

Por outro lado, as expectativas são do tipo regressivo se a variação antecipada tem sinal contrário ao que se verifica no último período e, então,

$$-1 < \delta < 0$$

Por fim, quando $\delta = 0$, a expressão (B.1) assume a seguinte forma:

$$Y_{t+1}^* = Y_t \quad (\text{B.2})$$

e, então, os agentes económicos não tomam em consideração a tendência verificada no passado recente para a variável Y . Pode-se dizer que é este o caso em que as expectativas são formuladas com base num "conjunto - informação" I_{t-1} mais restrito, visto que se toma em consideração apenas o valor efectivo da variável Y no período anterior.

O estudo das antecipações pode ser efectuado, também, recorrendo a um período de observação mais longo. Neste caso ter-se-ia a seguinte expressão:

$$Y_{t+1}^* = a_0 Y_t + a_1 Y_{t-1} + a_2 Y_{t-2} + a_3 Y_{t-3} + \dots + a_n Y_{t-n} = \sum_{i=0}^n a_i Y_{t-i} \quad (\text{B.3})$$

(1) Sobre as expectativas extrapolativas/regressivas podem consultar-se, entre outros, GOODWIN (1947) e, mais recentemente, CARLSON (1967) e TURNOVSKY (1970).

onde,

$$0 < a_i < 1 \text{ e } \sum_{i=0}^n a_i = 1$$

Estas formulações analíticas colocam ao investigador dois tipos diferentes de opções: a dimensão $n+1$ do desfaseamento que se deve considerar e a escolha do sistema de ponderações que deve ser adoptado.

A expressão (B.3) tem implícita a ideia de que a incerteza sobre a evolução futura das variáveis económicas (no nosso caso, a produção) pode ser minimizada se os agentes económicos recolherem maior quantidade de informação sobre o comportamento passado dessas mesmas variáveis.

Contudo, segundo a teoria da informação, essa melhoria na qualidade das antecipações, por um lado, acarreta custos marginais crescentes (custos relativos à obtenção e tratamento da informação) e, por outro lado, gera rendimentos marginais decrescentes. De acordo com estes pressupostos, a quantidade de dados recolhidos é aquela em que se verifica a igualdade entre os rendimentos e os custos marginais.

No entanto, estes princípios teóricos são difíceis de operacionalizar. Com efeito, nos estudos empíricos têm sido adoptadas as estruturas de desfaseamentos tradicionais — sistemas de ponderações pressupostos a priori pelo investigador, e os esquemas de ALMON ou KOYCK — e, recentemente, tem-se utilizado para este efeito a análise de BOX e JENKINS.

A fragilidade evidenciada pelas formulações apresentadas levou os investigadores a proporem a hipótese de as expectativas terem uma natureza adaptativa⁽¹⁾. Assume-se, deste modo, que existe um processo de aprendizagem, por parte dos agentes económicos, de tal forma que as suas antecipações são reajustadas em função dos erros de previsão cometidos no passado recente. Esta hipótese pode ser formulada do seguinte modo:

$$Y_t^* - Y_{t-1}^* = \beta (Y_{t-1} - Y_{t-1}^*) , \text{ com } 0 < \beta < 1 \quad (\text{B.4})$$

ou ainda,

$$Y_t^* = Y_{t-1}^* + \beta (Y_{t-1} - Y_{t-1}^*) = \beta Y_{t-1} + (1 - \beta) Y_{t-1}^* \quad (\text{B.5})$$

Supõe-se, desta forma, que se no período $t-1$ os empresários sobreestimaram a sua produção esperada ($Y_{t-1}^* > Y_{t-1}$), procedem, no período seguinte, a um rea-

(1) Sobre as expectativas adaptativas pode ver-se, por exemplo, NERLOVE (1958)

justamento de tal forma que $Y_t^* < Y_{t-1}^*$ (veja-se a expressão (B.4)). Do mesmo modo, quando as expectativas são pessimistas em $t-1$, verifica-se uma correcção de sinal contrário no período t .

Repare-se ainda que, quanto maior for β (veja-se a expressão B.5) tanto maior será a importância que os agentes económicos atribuem ao valor efectivo observado no período anterior (Y_{t-1}) e tanto menor será o peso atribuído à expectativa nesse mesmo período (Y_{t-1}^*).

Excluem-se, contudo, duas situações extremas: o caso em que não se verifica qualquer reajustamento das antecipações ($\beta = 0$ o que implica $Y_t^* = Y_{t-1}^*$) ou aquele em que o erro de antecipação é completamente corrigido ($\beta = 1$ o que significa que $Y_t^* = Y_{t-1}$).

As hipóteses apresentadas para explicar o processo de formação das expectativas — extrapolativas, regressivas e adaptativas — são pouco consistentes nomeadamente em situações em que, como acontece no caso que se pretende estudar, os empresários não dispõem, apenas, de informações relativas ao passado ou ao presente — produção actual, nível de stocks, taxa de utilização da capacidade produtiva, etc. — mas também, de indicadores que determinam a evolução esperada da produção no futuro próximo (a carteira de encomendas). De facto, não parece razoável pressupor que o empresário despreze informação de fácil obtenção e que não o obri-ga a incorrer em custos adicionais.

Nesta situação, autores como MUTH (1961) e POOLE (1976) criticaram a verosimilhança das hipóteses apresentadas, propondo, como alternativa, a teoria das expectativas racionais. Supõe-se, neste caso, que os agentes económicos utilizam de forma óptima a informação disponível — situação em que se igualam os rendimentos e os custos marginais associados à obtenção da informação — e que conseguem apreender as determinantes do fenómeno relativamente ao qual formularam as suas antecipações. Como afirma MUTH (1961, p. 316), as expectativas são no essencial equivalentes às previsões obtidas com as equações econométricas e, consequentemente, fundamentam-se nas relações de causalidade implícitas na teoria económica.

A teoria das expectativas racionais fundamenta-se em hipóteses extremamente restritivas e pouco aderentes à realidade — quantidade de informação utilizada e a compreensão do funcionamento do sistema económico que se atribui aos agentes económicos — nomeadamente quando as antecipações se referem a variáveis macroe-

conômicas. Nesse caso, os custos de obtenção de informação podem ser tão elevados que a opção mais "racional" pode levar à formação de antecipações dos tipos extrapolativo, regressivo ou adaptativo.

De facto, a evidência empírica não sugere a "racionalidade" à la MUTH das antecipações: alguns autores como, por exemplo, MODIGLIANI e WEINGARTNER (1958) e CARLSON (1967) mostraram que as antecipações formuladas pelos empresários verificam um erro sistemático de previsão (subestimam as variações) e têm menor variância que as realizações. Com efeito, nos períodos de alta conjuntura, as expectativas tendem a subestimar a evolução ex-post enquanto nas fases recessivas as antecipações tendem a ser optimistas⁽¹⁾.

A polémica actual em torno da "lei" que rege o processo de formação das expectativas deve-se, em grande parte, ao facto das diferentes hipóteses conduzirem a conclusões díspares relativamente ao funcionamento do sistema económico⁽²⁾: o processo de ajustamento quantidades - preços (em particular, o "trade-off" inflação - desemprego), a eficácia das actuações de política económica, as determinantes das flutuações cíclicas, etc.

Neste trabalho não nos movem objectivos de análise tão ambiciosos.

Apenas se pretendem testar as diferentes hipóteses de formação das expectativas relativas à produção de modo a clarificar o seu conteúdo informativo. Este estudo é imprescindível quando se pretende avaliar a capacidade preditiva das antecipações e as suas potencialidades na análise do processo de reajustamento dos desequilíbrios ex-ante entre a oferta e a procura.

C - Teste das hipóteses tradicionais da formação das expectativas: extrapolativas, regressivas e adaptativas

A utilização de informação qualitativa envolve inevitavelmente uma alteração das expressões analíticas subjacentes às diferentes hipóteses de formação das expectativas. De facto, os saldos das respostas extremas não são um indicador de

-
- (1) Por isso mesmo, alguns autores consideram que as antecipações são um factor estabilizador das flutuações cíclicas. Não é essa a opinião de outros autores, dos quais os mais representativos são PIGOU e JOHR, que defendem que a interacção decisões - antecipações são a principal determinante dos ciclos económicos.
- (2) Sobre estes assuntos podem ver-se, para além dos manuais mais recentes de macroeconomia, os seguintes artigos: MUTH (1961), CARLSON (1967), POOLE (1976) e POSER (1981).

nível representando quando muito a variação da produção (ex-post ou ex-ante) em cada período.

Tomando como referência a expressão,

$$bx_t^2 = \alpha_1 bx_{t-1}^1 \quad (C.1)$$

considera-se que as antecipações são extrapolativas se $\alpha_1 > 0$ e regressivas quando $\alpha_1 < 0$.

Se admitirmos que bx_{t-1}^1 reflecte a variação da produção no trimestre $t-1$ e bx_t^2 traduz a variação esperada da produção para o trimestre t , a expressão anterior é equivalente a,

$$\Delta Y_t^* = \alpha_1 \Delta Y_{t-1} \quad (C.2)$$

onde,

Y_t^* e Y_t têm os significados atribuídos no ponto anterior.

Deve referir-se que as conclusões a que chegámos quando analisámos o conteúdo informativo das realizações põem, de algum modo, em causa a verosimilhança da expressão (C.1). Mesmo assim, procede-se à sua utilização visto não se ter encontrado uma formulação mais adequada.

A expressão utilizada para testar a hipótese das expectativas adaptativas é a seguinte:

$$bx_t^2 - bx_{t-1}^2 = \alpha_2 (bx_{t-1}^2 - bx_{t-1}^1), \text{ com } \alpha_2 < 0 \quad (C.3)$$

Utilizando os mesmos pressupostos relativamente ao conteúdo informativo de bx_t^2 e bx_t^1 conclui-se que (C.3) é equivalente a,

$$\Delta Y_t^* - \Delta Y_{t-1}^* = \alpha_2 (\Delta Y_{t-1}^* - \Delta Y_{t-1}), \quad \alpha_2 < 0 \quad (C.4)$$

As estruturas estimadas para as expressões (C.1) e (C.3) foram, respectivamente, as seguintes:

$$\begin{aligned} \widehat{bx}_{2t} &= 11,662 + 0,160 bx_{1t-1} & R^2 &= 0,06 \\ & (9,477) \quad (1,229) & DW &= 0,128 \end{aligned}$$

e,

$$\begin{aligned} \widehat{bx}_{2t} - \widehat{bx}_{2t-1} &= 0,387 - 0,085 (bx_{2t-1} - bx_{1t-1}) & R^2 &= 0,13 \\ & (0,870) \quad (-1,816) & DW &= 0,975 \end{aligned}$$

Apesar de, em ambos os casos, se verificar existir autocorrelação positiva nos resíduos, parece-nos desnecessário proceder à reestimação dos modelos dado que os coeficientes de determinação são excessivamente baixos.

Assim, os resultados alcançados permitem rejeitar as hipóteses de as expectativas formuladas pelos empresários relativamente à produção serem, de forma sistemática, dos tipos extrapolativo, regressivo ou adaptativo.

Existem três factores que explicam, em parte, a fraca significância estatística dos resultados a que chegámos.

Em primeiro lugar, os critérios por nós adoptados nos testes são mais restritivos que aqueles que normalmente são utilizados pelos diferentes autores⁽¹⁾: tendo em consideração a natureza específica da informação qualitativa, tomámos, nos modelos propostos, variações em vez de indicadores de nível. Devido à exclusão da tendência, as primeiras diferenças conduzem a piores resultados estatísticos do que quando se utilizam indicadores de nível.

Em segundo lugar, os saldos das respostas extremas referentes às realizações não traduzem, como se viu na secção 3, as variações na produção em cada trimestre; com efeito, verificou-se que tem alguma verosimilhança a hipótese das opiniões dos empresários reflectirem com memória decrescente a evolução da produção nos trimestres mais recentes. Este facto altera significativamente a natureza e a interpretação subjacente às expressões adoptadas nos testes que acabámos de efectuar.

Em terceiro lugar, é provável que as antecipações tenham determinantes diferenciadas consoante a fase do ciclo em que são formuladas. Assim, nos períodos que antecedem os pontos de viragem as antecipações são regressivas, enquanto, nas fases ascendentes ou descendentes do ciclo, as antecipações são extrapolativas se as flutuações em torno da tendência forem pouco acentuadas e adaptativas no caso contrário.

A flexibilidade que parece caracterizar o processo de formação das expectativas permite rejeitar, pelo menos, a inércia dos empresários e aponta para alguma "racionalidade" na sua explicação.

Com efeito, embora os empresários disponham de informação incompleta, é provável que recorram a indicadores ex-post (nível de stocks, taxa de utilização da capacidade produtiva, produção efectiva no passado recente) e ex-ante (carteira de encomendas) para formular as suas expectativas. Esta hipótese será discutida no parágrafo seguinte.

(1) TURNOVSKY (1970) utiliza também as variações em vez dos indicadores de nível.

D - As antecipações e os planos de produção

Procuraremos definir, neste ponto, uma metodologia que nos permita testar a hipótese de as expectativas serem formuladas com base nos planos de produção dos estabelecimentos inquiridos.

Suponhamos, então, que o aparelho produtivo tem capacidade de resposta face às solicitações da procura, isto é, que a taxa de utilização da capacidade produtiva é significativamente inferior a 100%.

Nesse caso, as decisões dos empresários relativas à sua produção futura são determinadas pela procura antecipada e pela necessidade de formação de um nível de stocks adequado. Deste modo, o modelo que propomos para explicar o comportamento das antecipações é dado pela expressão,

$$bx_t^2 = a_1 + a_2 D_t^* + a_3 (S_{t-1} - S_{t-1}^*) + \epsilon_{4t}, \text{ com } a_2 > 0, a_3 < 0$$

onde,

D_t^* é a procura esperada para o trimestre t formulada no fim do trimestre t-1,

S_{t-1} é o nível de stocks no trimestre t-1,

S_{t-1}^* é o nível de stocks desejado pelos empresários para o trimestre t-1.

Precisemos melhor o significado de cada uma das variáveis explicativas consideradas no modelo anterior, começando pelos stocks.

Existem três razões fundamentais para a detenção de existências por parte das empresas: motivo transacção, motivo especulação e os "buffer stocks" ou stocks-tampão⁽¹⁾.

Se os empresários anteciparem correctamente as suas vendas V_t^* , o nível de stocks óptimo \bar{S} detidos por motivo transacção corresponde a uma proporção α das vendas antecipadas, ou seja,

$$\bar{S}_t = \alpha V_t^*$$

sendo α determinado sobretudo pelo custo do crédito (e/ou pelas dificuldades na sua obtenção em situações de racionamento) e pelo grau de liquidez de cada unidade produtiva.

(1) Veja-se, sobre este assunto, EVANS (1969, pp. 202-204).

Porém, as empresas podem desejar possuir mais existências do que as justificáveis pelo motivo transacção. A constituição de stocks especulativos pode verificar-se em duas situações distintas: quando o empresário antecipa ganhos de capital resultantes do aumento dos preços (como acontece relativamente aos stocks de bens de consumo intermédio nos períodos que antecedem uma desvalorização discreta da moeda) ou nos casos em que são previsíveis dificuldades na obtenção de alguns dos bens intermédios que a empresa utiliza no seu processo produtivo.

Por fim, algumas vezes os stocks constituídos nas empresas ("buffer stocks" ou stocks tampão) divergem do nível desejado, em consequência da incapacidade dos empresários anteciparem correctamente as suas vendas face às condições de incerteza que envolvem o funcionamento da economia.

Interessa ainda referir que os stocks totais não são um todo homogêneo podendo distinguir-se, no caso das unidades industriais, três componentes diferentes. Com efeito, os stocks totais S^T são dados pela seguinte identidade:

$$S_t^T = M_t + X_t + S_t^A$$

onde,

M corresponde às matérias-primas e bens de consumo intermédio em armazém,

X são os produtos em vias de fabrico,

S^A são os produtos acabados.

A não homogeneidade dos stocks totais e as diferentes determinantes de cada uma das suas componentes sugere uma questão: como não há informação infra-anual para os stocks totais⁽¹⁾, qual das componentes deve ser escolhida para variável explicativa do modelo?

LOVELL (1964) considera que as componentes $M_t + X_t$ e S_t^A têm comportamentos diferenciados face às flutuações da procura.

Um aumento não antecipado da procura provoca uma diminuição imediata dos stocks de produtos acabados. Porém, os efeitos verificados em $M_t + X_t$ ocorrem com desfasamentos⁽²⁾ e resultam da necessidade de reconstituir o stock de produtos

(1) O ICIT permite recolher informações parcelares para o "Stock de produtos acabados" e para o "stock de matérias-primas".

(2) Supõe-se que não há estrangulamentos do lado da oferta de bens de consumo intermédio e que os empresários atribuem uma certa estabilidade ao dinamismo revelado pela procura.

acabados e de assegurar um ritmo de produção mais intenso induzido pelo maior dinamismo revelado pela procura.

Assim, os stocks de produtos acabados reflectem de forma directa as flutuações da procura enquanto as outras duas componentes tendem a ajustar-se com desfazamentos às novas condições do mercado.

A inexistência de informação infra-anual para os stocks totais e o comportamento descrito para os stocks de produtos acabados fundamentam a utilização desta última variável no nosso modelo.

Vamos supor então que,

$$S_t^A - S_t^{A*} = K (V_t - V_t^*)$$

ou seja, consideramos que o desvio, entre o stock efectivo S_t^A e o stock desejado S_t^{A*} em cada período t , resulta dum desajustamento entre as vendas ex-post V_t e as vendas antecipadas pelos empresários V_t^* .

Deste modo, quando $S_t^A - S_t^{A*} > 0$ grande parte das encomendas são satisfeitas directamente pela venda de produtos acabados em armazém e, quando $S_t^A - S_t^{A*} < 0$ o empresário procura reconstituir os seus stocks ao nível que julga mais adequado face às condições do mercado e ao custo inerente ao seu financiamento.

Compreende-se, assim, que o nível dos stocks seja uma variável determinante na elaboração dos planos de produção de curto prazo da empresa: ainda que as expectativas relativas à procura futura sejam semelhantes, o seu impacto na produção pode ser diferenciado em função do nível de stocks dos produtos acabados no fim do período anterior.

Põe-se, no entanto, uma questão: como se pode avaliar o desvio $(S_t^A - S_t^{A*})$ entre os stocks efectivos e os stocks desejados?

O inquérito à indústria inclui uma pergunta relativa aos stocks de produtos acabados que é formulada da seguinte forma: "Tendo em conta a estação do ano, considera que os stocks de produtos acabados são actualmente: superiores ao normal/ normais/inferiores ao normal".

Dada a forma como a questão é formulada, parece-nos correcto identificar os "stocks normais" com os stocks desejados; nesse caso, os saldos das respostas reflectem, de algum modo, a opinião dos empresários relativamente ao desvio entre os níveis efectivo e desejado para os stocks.

Assim, começamos por admitir que o comportamento típico das respostas é o seguinte⁽¹⁾:

$$bs_t = K_1 \left(1 - \frac{S_t^{A^*}}{S_t^A} \right), \quad K_1 > 0 \quad (D.1)$$

onde,

bs_t são os saldos de respostas extremas relativos aos stocks de produtos acabados,

K_1 é uma constante de proporcionalidade.

Nesta situação, se bs é positivo podemos inferir que $\frac{S^{A^*}}{S^A} < 1$; por outro lado, quando bs é negativo o quociente $\frac{S^{A^*}}{S^A}$ é superior à unidade; finalmente, se $bs = 0$ os stocks efectivos coincidem com os stocks desejados pelo empresário.

No entanto, a análise ao longo do período de existência da série (1º trimestre de 1977 ao 2º trimestre de 1983) mostra que as respostas são sistematicamente pessimistas, isto é, o saldo das respostas extremas é sempre positivo (excluindo os dois primeiros trimestres de 1977), situando-se a sua média, no período considerado, próximo de 13%.

Neste caso, é necessário corrigir os saldos da sua componente "pessimismo" de modo a facilitar a apreensão dos desvios entre os stocks efectivos e desejados. Neste sentido, a expressão (D.1) é reformulada da seguinte forma:

$$bs_t - \Delta_t = K_2 \left(1 - \frac{S_t^{A^*}}{S_t^A} \right), \quad K_2 > 0 \quad (D.2)$$

onde,

Δ_t é a componente "pessimismo".

Assim, os saldos das respostas extremas referentes aos stocks podem ser interpretados da seguinte forma:

- a) Quando $bs_t - \Delta_t = 0$, os stocks efectivos correspondem aos stocks desejados pelo empresário no trimestre t ;

(1) A endogeneização do nível de stocks no modelo francês METRIC é feito com base nesta hipótese. Sobre esta matéria pode ver-se ARTUS et alii (1980, pp. 135-142)

- b) Se $bs_t - \Delta_t > 0$ deve concluir-se que houve uma acumulação não desejada de stocks durante o trimestre t;
- c) Por fim, se $bs_t - \Delta_t < 0$, deve inferir-se que, durante o trimestre t, a procura efectiva ultrapassou a procura antecipada, obrigando as empresas a satisfazer parte das suas encomendas através da venda dos produtos acabados em armazém.

Embora a correcção proposta para os saldos bs_t nos pareça imprescindível se quisermos clarificar o conteúdo informativo e as potencialidades interpretativas dos mesmos, porém, a estimação de Δ_t coloca problemas específicos que não serão resolvidos aqui porque ter-se-ia que sair inevitavelmente do âmbito deste estudo. A principal dificuldade resulta da instabilidade que provavelmente caracteriza a componente "pessimismo" nas diferentes fases do ciclo.

Atendendo ao desconhecimento das determinantes da variável Δ_t , vamos admitir que esta é estável e que corresponde aproximadamente à média dos saldos \bar{bs} no período de observação. Trata-se, afinal, de centrar os saldos em torno de zero supondo que os desvios positivos e negativos entre os stocks desejado e efectivo tendem a compensar-se no caso do período de observação ter uma dimensão temporal razoável⁽¹⁾. Admitindo a verosimilhança desta hipótese, o conteúdo informativo dos saldos referentes aos stocks de produtos acabados pode ser traduzido do seguinte modo:

$$bs_t - \bar{bs} = K_3 \left(1 - \frac{S_t^{A^*}}{S_t^A} \right), \quad K_3 > 0 \quad (D.3)$$

com,

$$\bar{bs} = \frac{\sum_{t=1}^{26} bs_t}{26} \approx 0,13$$

Apesar de se poderem apontar, como vimos, algumas limitações à hipótese acabada de formular, parece-nos, mesmo assim, que torna exequível uma interpretação mais aceitável dos resultados relativos aos stocks do que se tomarmos os saldos não corrigidos da média. Por isso mesmo, tomaremos $bs_t - \bar{bs}$ como variável explicativa do nosso modelo.

(1) No caso concreto em análise, a série disponível não tem um período de observação tão longo (26 trimestres) quanto seria desejável.

No que diz respeito à procura esperada D_t^* tomamos também como referência a informação fornecida pelo ICIT.

Este inquérito inclui três questões relativas à procura global que são formuladas do seguinte modo:

- 1) "O nível da carteira de encomendas (ou da procura) permitiria por si só a laboração durante aproximadamente mais quantas semanas? (índique zero se for caso disso)".
- 2) "Tendo em conta a estação do ano, a carteira de encomendas (ou procura actual) total está actualmente: forte/normal/fraca".
- 3) "Tendo em conta a estação do ano, a entrada de novas encomendas (ou o aumento da procura) nos últimos três meses foi: superior ao normal/normal/inferior ao normal".

Apesar das questões terem uma formulação diferente não é clara ou inequívoca a escolha da informação obtida a partir de qualquer delas tendo em vista a sua utilização no modelo proposto.

A relativa ambiguidade das perguntas referentes à procura global, o desconhecimento das determinantes das respostas e a ausência de informação subjacente à forma como as questões são interpretadas pelos empresários leva-nos a tomar como referência, na escolha da variável, as correlações entre as antecipações e as diferentes variáveis que reflectem a procura antecipada que são apresentadas no quadro 8.

As antecipações são simbolizadas, como é usual, por bx_{2t} e os resultados referentes à procura global por D_{1t}^* , D_{2t}^* e D_{3t}^* (nos dois últimos casos tomam-se os saldos das respostas extremas) correspondendo cada um deles, e pela mesma ordem, às questões formuladas anteriormente.

QUADRO 8

$r(bx_{2t}, D_{1t}^*)$	$r(bx_{2t}, D_{2t}^*)$	$r(bx_{2t}, D_{3t}^*)$
-0,02	0,21	0,70

A série correspondente ao "número de semanas de trabalho asseguradas pela carteira de encomendas" assume valores praticamente idênticos no período de observação (a média ronda as 11 semanas e o desvio padrão situa-se próximo da unidade).

Existe uma razão que permite explicar a estabilidade desta série: quando a entrada de novas encomendas se processa a um ritmo crescente — e supondo que a capacidade produtiva não é plenamente utilizada — os empresários tendem a ajustar a sua produção ao maior dinamismo da procura de forma que os prazos de entrega acabam por não reflectir, com a mesma intensidade, as flutuações da procura.

Nesta situação não faz sentido tomar D_{1t}^* como variável explicativa do comportamento das expectativas relativas à produção; de resto, tal conclusão é reforçada pelo sinal e o valor assumidos pelo coeficiente de correlação ($r = -0,02$).

A variável D_{2t}^* , tendo em consideração os termos em que está formulada, é normalmente interpretada pelos analistas como sendo o reflexo das encomendas por satisfazer no fim do trimestre. No entanto, as alternativas são colocadas de tal forma — forte, normal, fraca — que as respostas dos empresários revelam um certo enviesamento resultante do seu intervalo de indiferença ter grande amplitude e estar centrado à direita da origem.

Talvez seja este o factor que permite explicar que o coeficiente de correlação entre a produção antecipada bx_{2t} e a variável D_{2t}^* seja estatisticamente não significativo ($r = 0,21$).

Por fim, D_{3t}^* tem uma correlação aceitável com bx_{2t} ($r = 0,70$) o que nos levou a tomá-la como variável explicativa do modelo.

No entanto, deve referir-se que a opção por D_{3t}^* fundamenta-se num teste empírico com uma robustez estatística discutível. De facto, o conteúdo informativo do subconjunto das questões referentes à procura incluídas no ICIT necessita de ser clarificado. Contudo, tal estudo não será feito no âmbito deste trabalho visto que exigiria um desvio considerável à temática que nos propusemos abordar neste terceiro capítulo.

Após a apresentação do modelo e a escolha das variáveis explicativas passou-se à estimação dos parâmetros chegando-se aos seguintes resultados:

$$\begin{aligned} \hat{bx}_t^2 &= 17,134 + 0,491 D_{3t}^* + 0,262 (bs_t - \bar{bs}) \\ &\quad (6,099) \quad (3,073) \end{aligned} \quad \begin{aligned} R^2 &= 0,65 \\ DW &= 0,569 \\ \hat{\rho} &= 0,701 \end{aligned}$$

O coeficiente de determinação e a estatística DW indicam-nos que o modelo está mal especificado; o facto do coeficiente associado aos stocks não ter o sinal esperado (negativo) confirma aquela conclusão.

A correcção da autocorrelação que se verifica nos resíduos não altera, como se pode ver em seguida, as conclusões anteriores. Com efeito, a reestimação do modelo pelo método de COCHRANE - ORCUTT conduz aos seguintes resultados:

$$\hat{bx}_t^2 = 4,513 + 0,247 D_{3t}^* + 0,0301 (bs_t - \bar{bs})$$

(2,516) (0,160)

As estatísticas t , que se encontravam sobreavaliadas devido à presença de autocorrelação, baixam consideravelmente passando $bs_t - \bar{bs}$ a não poder ser considerado estatisticamente significativo.

Neste sentido, começamos por excluir do modelo a variável $bs_t - \bar{bs}$ visto que o seu conteúdo informativo parece não corresponder ao que seria de esperar, se tivermos em conta a forma como a pergunta é formulada no questionário.

Por outro lado, consideramos que a apreensão, por parte dos empresários, da relação entre a procura e a produção esperada decorre da evolução recente da actividade económica, isto é, os critérios de avaliação dos empresários não são estáveis e, além disso, em muitos ramos da actividade os prazos de entrega das encomendas ultrapassam o horizonte temporal de um trimestre⁽¹⁾, o que significa que o horizonte subjacente às expectativas formuladas relativamente à procura pode não coincidir com a periodicidade dos planos de produção.

Deste modo, o modelo que propomos para explicar o comportamento das antecipações é dado pela expressão seguinte:

$$bx_t^2 = \sum_{k=0}^{\infty} \beta_k D_{t-k}^* + \epsilon_{5t}$$

Como é evidente, não é possível estimar os parâmetros β , mantendo o modelo com a especificação proposta. Contudo, pressupondo que os empresários têm "memória decrescente", isto é, retêm com mais intensidade as ocorrências mais recentes, pode então dizer-se que os parâmetros β decrescem geometricamente com o desfaseamento temporal. Nesta situação, a aplicação duma transformação de KOYCK à equação anterior leva ao seguinte modelo:

$$bx_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 bx_{t-1}^2 + \alpha_2 D_t^* + \epsilon_{6t}$$

(1) O prazo de entrega aumenta para as empresas de maior dimensão e para as unidades produtoras de bens de investimento (neste último caso ultrapassa em média as 26 semanas).

A estrutura estimada⁽¹⁾ correspondente ao caso concreto em análise é a seguinte:

$$\begin{array}{lcl} \bar{bx}_t^2 = & 3,938 + 0,784 \bar{bx}_{t-1}^2 + 0,162 D_t^* & R^2 = 0,91 \\ & (2,992) \quad (9,630) \quad (3,507) & DW = 1,520 \end{array}$$

A especificação proposta apresenta resultados aceitáveis. Com efeito, a variância explicada pela estrutura estimada é razoável; os parâmetros são estatisticamente significativos e têm o sinal esperado.

Os testes econométricos efectuados levam-nos a concluir serem as antecipações formuladas em função dos planos de produção. Como é óbvio, tal facto não implica que as antecipações relativas à produção se adequem correctamente às realizações.

Com efeito, os desvios entre a produção ex-ante e a produção efectiva resultam de revisões ao inicialmente planeado que são determinadas pelos factores que se apontam em seguida:

- a) Discrepâncias entre o comportamento antecipado e as realizações para as variáveis que, embora não sejam directamente controladas pela empresa, influenciam, de forma determinante, as decisões dos empresários. Como exemplos, podemos referir os preços dos diferentes factores de produção, as flutuações na procura (interna e externa), etc.;
- b) A opinião dos empresários pode ser fortemente condicionada por factores de natureza "extra-económica" que alteram substancialmente a capacidade preditiva das antecipações. Estamos a pensar, sobretudo, em alterações de natureza política e institucional que tenham algum impacto nos meios empresariais;
- c) Por fim, a implementação dos objectivos fixados pelos empresários pode ser afectada por medidas de política económica não antecipadas pelos inquiridos. É o caso, entre outros, das alterações na taxa de juro e das desvalorizações/valorizações discretas da moeda.

Desta forma, não é fácil identificar as determinantes dos desvios entre as antecipações e as realizações. Procuramos, mesmo assim, avaliar em seguida a capacidade preditiva das antecipações e avançar com hipóteses que permitam explicar os "erros de previsão" dos empresários.

(1) Sobre a estimação desta equação ver anexo V.

SECÇÃO 5

A CAPACIDADE PREDITIVA DAS ANTECIPAÇÕES

A capacidade preditiva das antecipações será avaliada em duas fases distintas.

Começaremos, em primeiro lugar, por avaliar a consistência existente entre as opiniões dos empresários sobre as suas realizações num dado trimestre e as antecipações por eles anteriormente formuladas para esse mesmo período (5.A.).

Este procedimento permite avaliar a coerência interna dos resultados do inquérito referentes à produção; no entanto, não podemos com este processo avaliar propriamente a capacidade preditiva das antecipações visto que as realizações não reflectem, como vimos em III.3, de forma adequada, a evolução da variação efectiva da produção.

Dada esta situação, a análise da capacidade preditiva das antecipações não seria conclusiva se não tomássemos como referência o indicador que reflecte a evolução efectiva da produção na indústria transformadora — o IPI (5.B).

A - Planos de produção versus realizações

No ponto III.4 foi testada positivamente a hipótese de que as antecipações reflectem os objectivos definidos pelos empresários relativamente à variação programada para a produção no trimestre seguinte.

Nesta situação, quanto maiores forem os desvios entre as realizações e as antecipações, tanto maiores serão as revisões efectuadas nos planos de produção e, em consequência, tanto pior será a capacidade preditiva das antecipações.

Para iniciar o estudo desta problemática começaremos por avaliar as correlações existentes entre as antecipações e as realizações, apresentadas no quadro 9⁽¹⁾.

QUADRO 9

1 2 $r (x_{1t}, x_{1t})$	1 2 $r (x_{2t}, x_{2t})$	1 2 $r (rx_{3t}, x_{3t})$	1 2 $r (bx_t, bx_t)$
0,55	0,67	0,84	0,71

Como se sabe, quanto mais próximas de 1 estiverem as correlações, tanto maior será a semelhança entre a evolução das realizações e das antecipações formuladas pelos inquiridos.

(1) Existe um estudo de MARTINS, A. (1975) onde o autor utiliza as metodologias apresentadas neste parágrafo para estudar a capacidade preditiva dos resultados dos inquéritos ao investimento e à produção.

Efectuado o ensaio de hipóteses⁽¹⁾, todos os coeficientes de correlação podem ser considerados significativamente diferentes de zero, o que quer dizer que o comportamento das diferentes séries de realizações e antecipações têm correlações estatisticamente significativas e os sinais esperados ($r > 0$).

Contudo, as correlações permitem simplesmente avaliar se existe uma interdependência linear entre as antecipações e as realizações, mas não a capacidade preditiva das primeiras. Com efeito, os coeficientes de correlação podem ser próximos de 1 e, no entanto, pode haver um comportamento sistemático de optimismo ou pessimismo por parte dos empresários que, deste modo, não é detectável.

Uma primeira avaliação deste tipo de comportamentos pode ser implementado recorrendo a um ajustamento do seguinte tipo:

$$bx_t^1 = \alpha_1 + \alpha_2 bx_t^2 + U_t \quad \text{com } \alpha_2 > 0$$

onde,

bx_t^1 são os saldos correspondentes às realizações no trimestre t ,

bx_t^2 são os saldos referentes às antecipações formuladas em $t-1$ relativamente ao trimestre t ,

U_t é uma variável aleatória residual.

Quando α_1 é estatisticamente significativo o seu sinal pode ter a seguinte interpretação: se $\alpha_1 > 0$, as expectativas têm uma natureza sistematicamente pessimista; quando $\alpha_1 < 0$ tendem a verificar-se desvios positivos entre bx_t^2 e bx_t^1 e, consequentemente, as expectativas são optimistas.

Aplicando esta especificação aos dados disponíveis chegamos aos seguintes resultados:

$$\begin{aligned} \widehat{bx}_t^1 &= -2,833 + 0,674 bx_t^2 & R^2 &= 0,50 \\ & (4,821) & DW &= 0,87 \end{aligned}$$

e, corrigindo a autocorrelação detectada nos resíduos, chega-se, por fim, à seguinte estrutura estimada:

$$\begin{aligned} \widehat{bx}_t^1 &= -1,924 + 0,658 bx_t^2 & R^2 &= 0,72 \\ & (-6,502) \quad (7,605) & DW &= 2,027 \end{aligned}$$

(1) Note-se que o ensaio de FISHER só deverá ser efectuado para $n \geq 30$ e, neste caso concreto $n = 25$.

Do ponto de vista econométrico, o modelo é aceitável e o coeficiente associado à variável exôgena tem o sinal esperado. Por outro lado, o termo independente é negativo o que nos permite concluir que as expectativas dos empresários têm uma natureza otimista.

Uma caracterização mais detalhada deste tipo de comportamento pode ser implementada se utilizarmos como instrumento de análise os coeficientes de desigualdade de THEIL (1970, pp. 41-48) apresentados no quadro 10.

O coeficiente de desigualdade total U é dado pela seguinte expressão:

$$U = \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (P_t - O_t)^2}}{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n P_t^2} + \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n O_t^2}} \quad \text{com } 0 \leq U \leq 1$$

onde,

P_t são as antecipações formuladas para o trimestre t,

O_t são as realizações no trimestre t,

n é o número de observações disponíveis.

A partir da expressão apresentada conclui-se facilmente que a capacidade preditiva das antecipações será tanto maior, quanto mais próximo de zero estiver o coeficiente U.

THEIL propõe ainda os coeficientes de desigualdade parcial⁽¹⁾ que podem ser calculados da forma que se apresenta em seguida:

$$U_M = \frac{\bar{P} - \bar{O}}{D} ; \quad U_S = \frac{\sigma_P - \sigma_O}{D} ; \quad U_C = \frac{\sqrt{2(1-r)\sigma_P\sigma_O}}{D}$$

onde,

\bar{P} e \bar{O} são as médias dos valores observados, respectivamente, para as antecipações e as realizações,

σ_P e σ_O são os desvios padrões para as observações disponíveis, respectivamente, para as antecipações e as realizações,

r é o coeficiente de correlação entre as antecipações e as realizações

(1) Estes indicadores resultam duma decomposição do segundo momento do erro de previsão como se pode ver no Anexo VI.

e,

$$D = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n p_t^2} + \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n o_t^2}$$

É possível demonstrar que,

$$U^2 = U_M^2 + U_S^2 + U_C^2$$

o que quer dizer que os coeficientes de desigualdade parcial, resultam duma decomposição de U^2 , reflectindo assim as diferentes determinantes — as médias, as variâncias e as covariâncias — da desigualdade entre as antecipações e as realizações.

Por fim,

$$U^M = \frac{U_M^2}{U^2} ; \quad U^S = \frac{U_S^2}{U^2} ; \quad U^C = \frac{U_C^2}{U^2}$$

dão-nos as proporções da desigualdade determinada, respectivamente, por U_M , U_S e U_C .

QUADRO 10

Coeficientes Variáveis							
	U	U_M	U_S	U_C	U^M	U^S	U^C
x_{1t}	0,105	0,043	0,023	0,093	0.170	0.046	0,786
x_{2t}	0,040	0,019	0,015	0,032	0,235	0,143	0,624
x_{3t}	0,150	-0,121	-0,004	0,090	0,651	0,000	0,361
bx_t	0,371	0,242	0,019	0,281	0,425	0,002	0,574

Começemos por analisar a coluna correspondente ao coeficiente U.

Como seria de esperar, os saldos são os que revelam menor capacidade preditiva, o que na nossa opinião se deve ao facto de serem indicadores compostos.

A proporção de respostas (=) é, pelo contrário, a série em que se detecta uma maior adequação entre as antecipações e as realizações. Devemos, contudo, interpretar com algum cuidado tal resultado.

Com efeito, como vimos anteriormente, a proporção de respostas (=), não reflecte o andamento da produção mas, sobretudo, a insensibilidade dos empresários face à evolução da produção. Embora não tenhamos conseguido estimar os extremos dos intervalos de indiferença dos inquiridos, não é difícil admitir que uma parte substancial dos que respondem (=) não registam na sua empresa taxas de variação da produção vizinhas de zero.

Assim, o resultado a que chegámos para U , no caso das respostas (=), deve-se ao facto dos seus valores serem em média mais elevados que nas restantes variáveis e, terem simultaneamente coeficientes de variação⁽¹⁾ mais baixos.

Os valores referentes a U_M permitem concluir, para todas as séries, que as expectativas formuladas pelos empresários relativamente à produção futura têm uma natureza optimista. Esta atitude dos inquiridos reflecte-se não só nas respostas (+), mas sobretudo, nas respostas (-) onde U_M assume um valor elevado em módulo, de tal forma que a diferença entre as duas médias é, neste caso, o factor determinante da desigualdade ($U^M = 0,651$).

Aos saldos corresponde, naturalmente, um valor mais elevado para U_M , na medida em que, reflecte cumulativamente os erros de previsão das duas respostas extremas.

No que diz respeito à variável x_{2t} , o sinal assumido por U_M é o esperado, visto que, dada a incerteza, é natural que uma maior proporção dos inquiridos respondam (=) quando formulam as suas expectativas futuras do que quando avaliam as suas realizações passadas.

Os resultados para U_S permitem-nos concluir que, em geral, (exceptuando as respostas (-)) os desvios padrões das séries correspondentes às realizações são menores do que nas antecipações. O facto de se verificar o contrário no caso das respostas (-) não nos parece significativo porque não é a dispersão que parece determinar a desigualdade nas respostas (-) ($U^S \approx 0$ para x_{3t}).

Os sinais assumidos pelos coeficientes U_S permitem-nos concluir que as antecipações, ou se quisermos a opinião dos empresários face à evolução futura da

(1) O coeficiente de variação (C.V.) é dado pela seguinte fórmula:

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{X}}$$

produção é susceptível de ter maiores flutuações do que aquelas que efectivamente se verificam na realidade.

Em síntese, parece-nos relevante destacar duas conclusões devido à sua importância na clarificação da problemática em estudo:

- a) Parece não se verificar alternância entre situações de aberto optimismo versus situações de claro pessimismo. Com efeito, tomando apenas em consideração os saldos das respostas extremas, verifica-se que o optimismo "explica" quase 43% dos desvios entre as realizações e as antecipações ($U^M = 0,425$). Deve referir-se, no entanto, que a manutenção de expectativas optimistas por parte dos empresários é um comportamento dificilmente interpretável e que necessita, portanto, de ser clarificado;
- b) Ao contrário do que normalmente se verifica, as flutuações nas antecipações são ligeiramente superiores às que ocorrem nas realizações. De facto, nos períodos que antecedem uma recessão da actividade económica, as taxas de variação do IPI tendem a ser decrescentes; o comportamento normal dos inquiridos que planeiam taxas de variação positivas para a sua produção é, face à incerteza no futuro, a opção na sua maioria por uma resposta cautelosa, emolando, deste modo, a proporção de respostas (=). Quando a viragem esperada se verifica no sentido do relançamento da actividade económica, após um período recessivo, são os empresários que antecipam variações negativas na produção que acabam por responder maioritariamente (=). Assim, nos pontos de viragem, as antecipações revelam, em geral, uma maior insensibilidade dos inquiridos tornando-se o intervalo de indiferença assimétrico. Como consequência deste facto, as flutuações nas antecipações, ao contrário do que parece acontecer no caso português, tendem a ter menor dispersão do que aquela que se verifica nas realizações.

Repare-se, no entanto, que os coeficientes de desigualdade de THEIL sã permitem caracterizar "comportamentos médios" no período de observação.

Tal facto leva-nos a colocar as seguintes questões: serão as antecipações sistematicamente optimistas ao longo de todo o período, ou há inversões no "clima empresarial" dominante? E a dispersão das antecipações tem a mesma configuração ao longo de todo o período, ou haverá situações em que as flutuações das antecipações tendem a acentuar-se, tendo nos restantes períodos o comportamento esperado?

Estes são alguns dos tópicos que abordaremos no ponto seguinte.

B - As variações efectivas na produção, os resultados dos inquéritos e a capacidade preditiva das antecipações

A análise da consistência existente entre as realizações e as antecipações levada a efeito no ponto anterior, não nos permitiu tirar conclusões definitivas sobre a capacidade preditiva das antecipações.

Com efeito, os resultados do inquérito relativos à variação ex-post da produção (realizações) não reflectem de forma adequada a evolução da variação da produção trimestral, devido à instabilidade dos critérios que determinam as respostas dos empresários. Deste modo, é discutível que possam ser tomados como padrão para aferir a capacidade preditiva das antecipações.

Para tornar a análise mais consistente, vamos tomar como suporte informativo, não só, as realizações (bx_t^1) e as antecipações (bx_t^2), mas também, as taxas de variação efectivamente observadas na produção $\left(\frac{\Delta IPI}{IPI} t\right)$.

Neste sentido, começamos por apresentar no gráfico I a evolução trimestral da taxa de variação do IPI dessazonalizado entre o primeiro trimestre de 1977 e o terceiro trimestre de 1982. No gráfico II, representa-se, a traço contínuo, as antecipações entre o segundo trimestre de 1977 e o quarto trimestre de 1982 e, a tracejado, as realizações⁽¹⁾ entre o primeiro trimestre de 1977 e o quarto trimestre de 1982.

As configurações das curvas apresentadas nestes dois gráficos permitem-nos delinear três fases distintas, no que concerne aos critérios que parecem ter determinado as respostas dos inquiridos:

- a) A primeira fase que decorre entre o 1º trimestre de 1977 e o 3º trimestre de 1979 na qual os empresários têm, como veremos em seguida, o comportamento esperado na avaliação da situação corrente e futura;
- b) Entre o 4º trimestre de 1979 e 4º trimestre de 1980 que é nitidamente uma fase de optimismo (ou mesmo "euforia") dos empresários;
- c) O período que decorre entre o 1º trimestre de 1981 e o último trimestre de 1982, em que os empresários revelam uma certa incongruência nos critérios que determinam as suas respostas.

(1) As realizações e as antecipações estão também dessazonalizadas. Repare-se ainda que considerámos apenas os saldos das respostas extremas, visto que, a proporção de respostas (=) não tem um peso explicativo significativo, como vimos anteriormente.

GRAFICO I

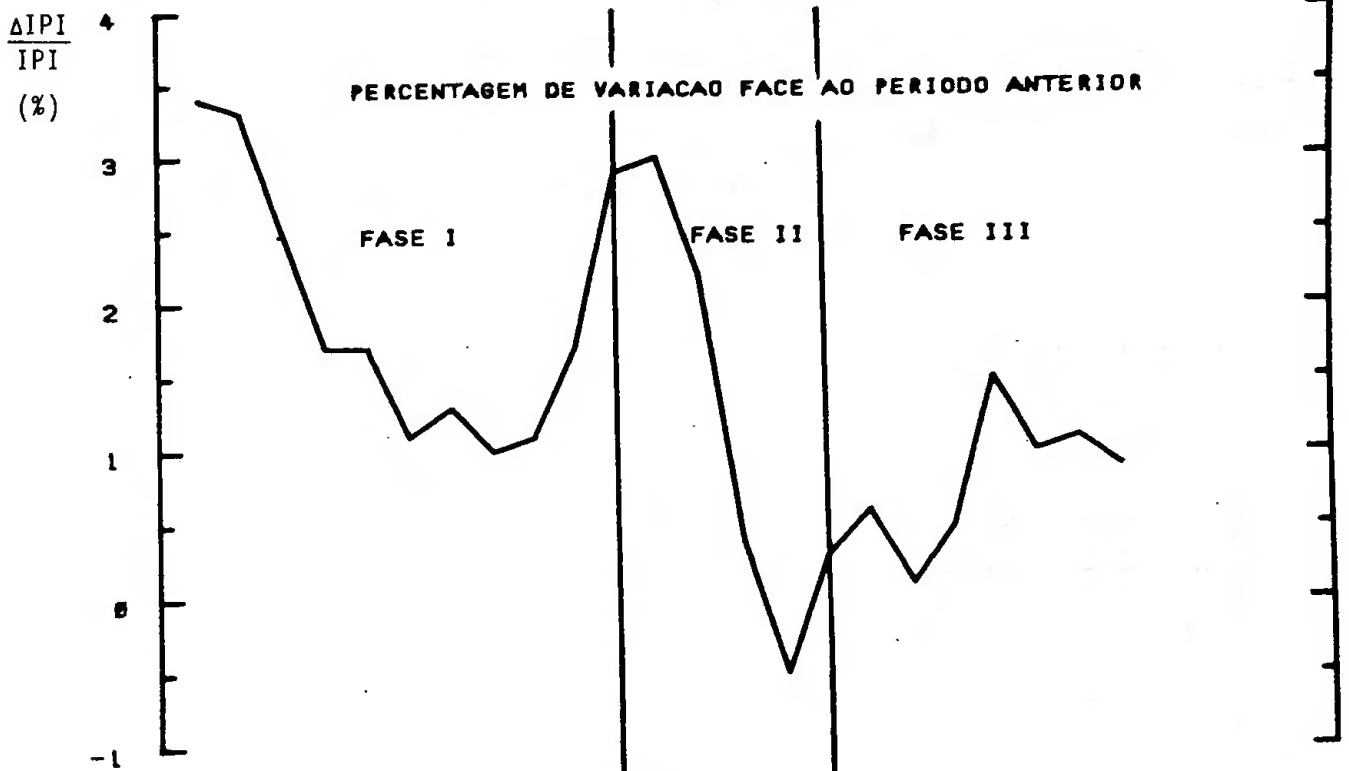
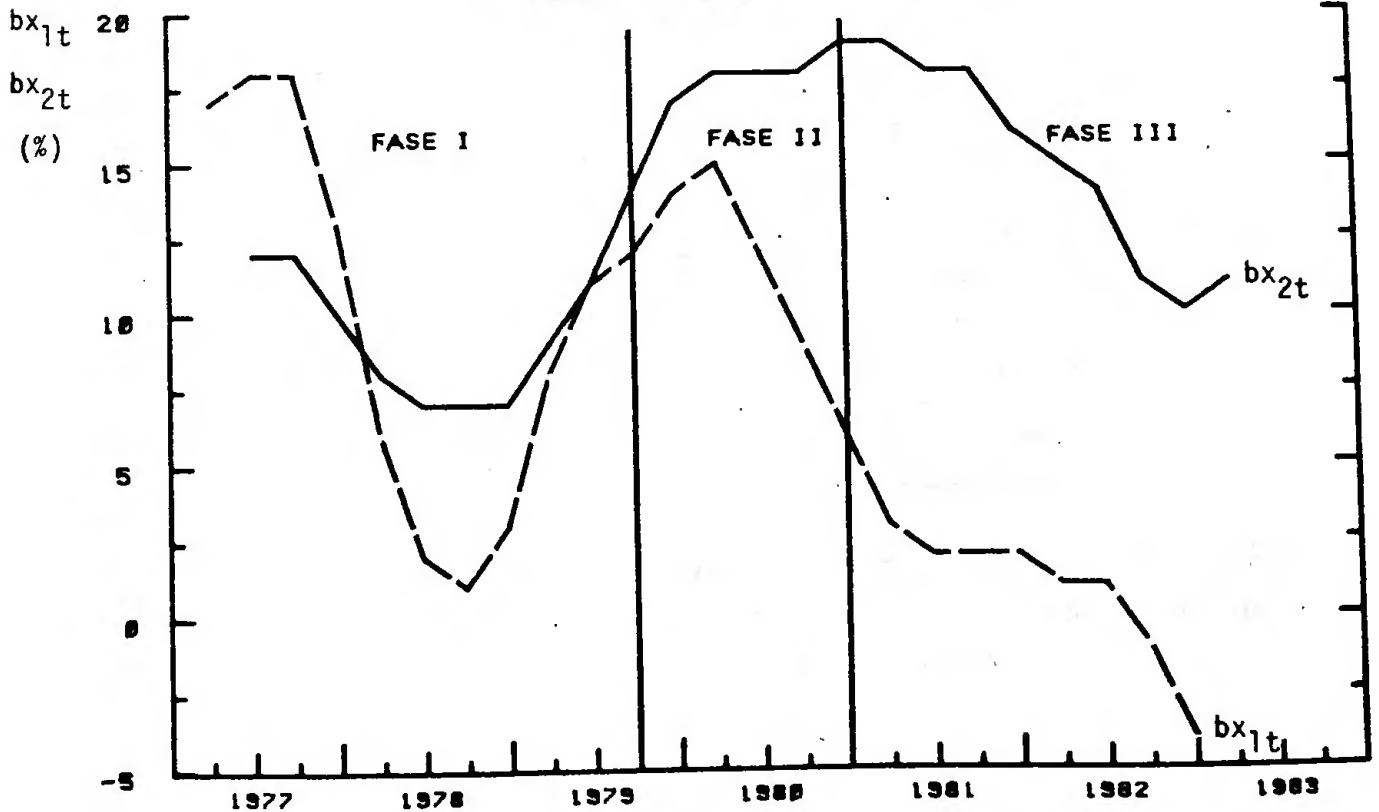


GRAFICO II

SALDOS DE RESPOSTAS EXTREMAS



Para ilustrar melhor os nossos comentários sobre cada uma das fases, anteriormente referidas, recorreremos, não sô, aos gráficos apresentados na página anterior, mas também, aos quadros 11 e 12 que sintetizam para cada um dos períodos referidos, respectivamente, os coeficientes de desigualdade de THEIL e as correlações entre as três séries (antecipações, realizações e IPI).

QUADRO 11
COEFICIENTES DE DESIGUALDADE

	U	U _M	U _S	U _C	U ^M	U ^S	U ^C
1º T 1977- -3º T 1979	0,195	0,024	-0,169	0,094	0,015	0,751	0,232
4º T 1979- -4º T 1980	0,263	0,229	-0,090	0,092	0,758	0,117	0,122
1º T 1980- -3º T 1982	0,810	0,805	0,079	0,028	0,988	0,010	0,001

QUADRO 12
COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO

	1º T 1977- -3º T 1979	4º T 1979- -4º T 1980	1º T 1980- -3º T 1982
$r \left(bx_t^1, \frac{\Delta IPI}{IPI} \right)$	0,850	0,777	-0,250
$r \left(bx_t^2, \frac{\Delta IPI}{IPI} \right)$	0,877	-0,662	-0,484
$r \left(bx_t^1, bx_t^2 \right)$	0,861	-0,765	0,958

Na fase I, os critérios que parecem determinar as respostas dos empresários, adequam-se aos pressupostos que estão subjacentes aos chamados modelos de quantificação apresentados no ponto II.1 pelas razões seguintes:

- a) Em primeiro lugar, as realizações têm um andamento semelhante (tanto quanto é possível estabelecer tal comparação) ao IPI ($r(bx_t^1, \frac{\Delta IPI}{IPI} t) = 0,850$), o que quer dizer que o critério determinante na sua resposta é a evolução da produção corrente;
- b) As antecipações têm menor dispersão que as realizações ($U_S = -0,169$) o que corresponde também ao comportamento esperado, visto que quando as expectativas dos inquiridos apontam para um ponto de viragem, a incerteza no futuro, leva-os a optarem por uma resposta cautelosa, empolando assim a proporção de respostas (=);
- c) Por fim, as revisões nos planos de produção parecem ser pouco significativas ($r(bx_t^2, \frac{\Delta IPI}{IPI} t) = 0,877$) e consequentemente as antecipações revelam uma capacidade preditiva razoável ($U = 0,195; r(bx_t^1, bx_t^2) = 0,861$), tanto mais que a desigualdade total U é determinada, sobretudo, pelas diferentes dispersões verificadas nas realizações e nas antecipações ($U^S = 0,751$).

Na fase II, os empresários revelam uma atitude fortemente optimista que, de resto, é ainda mais notória dado que o IPI teve uma queda acentuada neste período.

As realizações têm um comportamento semelhante ao IPI como acontecia na fase anterior ($r(bx_t^1, \frac{\Delta IPI}{IPI} t) = 0,777$). Contudo, o critério de avaliação dos empresários alterou-se: repare-se que para taxas de variação acentuadamente mais baixas do IPI⁽¹⁾, as avaliações dos empresários passaram a ser mais "benévolas".

As antecipações são abertamente optimistas ($U^M = 0,758$ e $U_M > 0$) e as revisões verificadas nos planos de produção são substanciais ($r(bx_t^2, \frac{\Delta IPI}{IPI} t) = -0,662$). Com efeito, no último trimestre de 1979 há um ligeiro acréscimo na taxa de variação do IPI (de 2,94% para 3,04%) e o que seria de esperar é que, face à expectativa dum possível ponto de viragem, as respostas dos empresários fossem cautelosas, denunciando, deste modo, uma inversão nas antecipações. É certo que se pode dizer que, neste trimestre, as expectativas são determinadas pela evolução do IPI em 1978/79 (sempre crescente) havendo aí uma certa inércia por parte dos empresários; contudo, face à queda pronunciada na produção em 1980, como ex-

(1) Tome-se como referência a fase III ou até mesmo a fase I.

plicar a manutenção dum clima optimista nos meios empresariais? Como deve ser interpretada a incapacidade revelada pelos empresários para corrigirem as suas expectativas em função dos erros de previsão cometidos nos períodos anteriores? Como explicar a inconsistência revelada pelas realizações e as antecipações, que evoluíram no sentido inverso ($rbx_t^1, bx_t^2 = -0,765$) e cujo desvio aumentou sistematicamente até ao fim de 1980?

Na 3ª fase, como se pode ver no gráfico I, o IPI teve uma tendência de evolução crescente, particularmente até meados de 1982.

Contudo, as realizações e as antecipações reflectem precisamente o andamento oposto ($rbx_t^1, \frac{\Delta IPI}{IPI} t = -0,25$; $rbx_t^2, \frac{\Delta IPI}{IPI} t = -0,484$).

As realizações tiveram, à primeira vista, um comportamento inesperado. Repare-se, no entanto, que na secção III.3, quando estudámos as determinantes dos resultados referentes às realizações concluímos que os critérios associados às respostas se alteravam em função da experiência acumulada do passado recente; isto é, as opiniões dos empresários eram formuladas com base, não só, na variação da produção no trimestre em que se realizava o inquérito, mas também, embora com intensidade decrescente, na evolução desta variável, nos trimestres anteriores. Em nossa opinião, é esse facto que determina a configuração das realizações nestes últimos trimestres.

Assim, os inquiridos são insensíveis aos aumentos verificados na produção no 4º trimestre de 1980 e no 1º trimestre de 1981 devido à quebra acentuada daquela variável durante os três primeiros trimestres de 1980. A partir do 2º trimestre de 1980 a adequabilidade das realizações às variações efectivas da produção foi seriamente afectada pelo facto de não haver, tal como acontecia nas fases anteriores, uma tendência bem definida para o andamento da produção.

No que concerne às antecipações, como se pode constatar nos gráficos I e II, estas sofreram, a partir do 2º trimestre de 1981, uma inversão brusca que não é explicável pelo andamento da actividade económica.

Por fim, os resultados do inquérito revelam, nesta fase, uma total falta de coerência, que é denunciada pelo valor elevado que é assumido pelo coeficiente de desigualdade de THEIL ($U = 0,810$).

A análise efectuada parece confirmar as conclusões a que já tínhamos chegado na secção III.3 a respeito das realizações: os inquiridos têm memória decrescente, variando a sua sensibilidade e os seus critérios de avaliação em função das ocorrências mais recentes.

Já no que diz respeito às antecipações, os saldos das respostas extremas parecem ter um conteúdo informativo que nem sempre reflecte a evolução ex-ante do IPI. Como interpretar tais resultados? Como podem estes factos condicionar a utilização das antecipações na análise de conjuntura e na construção de modelos de previsão?

Na fase I, as expectativas dos inquiridos reflectem, de facto, a produção programada ($rbx_t^1, bx_t^2 = 0,861$; $rbx_t^2, \Delta IPI = 0,877$); estes coeficientes de correlação parecem sugerir que os desajustamentos entre a produção ex-post e ex-ante resultam das revisões dos planos de produção induzidas pelos factores explicitados anteriormente (veja-se o parágrafo III.4.D).

Nas fases II e III, as antecipações evoluem no sentido inverso do IPI e a amplitude dos desvios entre as antecipações e as realizações tende a aumentar até ao final de 1982 revelando, deste modo, uma total inconsistência nos resultados do inquérito referente à produção.

Sendo a produção uma das questões centrais no processo de tomada de decisões na empresa e tendo os planos de produção um horizonte temporal bastante limitado (um trimestre), a evidência empírica parece sugerir que nas duas últimas fases, as expectativas não são formuladas com base na produção esperada. Nesse caso, quais as determinantes das antecipações neste período?

Não dispomos de informação suficiente, nem será talvez oportuno, no âmbito deste estudo, explorar uma metodologia que nos permita apreender de forma consistente o comportamento das antecipações no período referido. Parece-nos, no entanto, plausível que, dada a coincidência entre as inversões nas expectativas e as mudanças de governo⁽¹⁾, as antecipações traduzem sobretudo a maior ou menor confiança dos meios empresariais nos dois governos que se sucedem neste período.

(1) Em 2 de Dezembro de 1979 a Aliança Democrática vence as eleições intercalares e ascende ao poder, sendo empossado Sá Carneiro como primeiro-ministro do 6º Governo constitucional em 3 de Janeiro do ano seguinte; em 9 de Janeiro de 1981 e, nas circunstâncias conhecidas, é empossado Pinto Balsemão como primeiro-ministro.

O estudo que efectuámos para as antecipações permite-nos explicitar algumas das condicionantes que, em nossa opinião, impedem que se tenha avançado mais na determinação do seu conteúdo informativo:

- a) Com que informação — económica, política, etc. — são formuladas as expectativas?
- b) Qual o contributo específico destes diferentes tipos de informação na formulação das antecipações?

Como vimos no capítulo I não existe uma teoria consistente que explique o processo de formação das opiniões devido à sua complexidade e à interdisciplinariedade subjacente ao seu estudo.

A análise por nós efectuada é, neste aspecto, bastante elucidativa.

Com efeito, na primeira fase são as determinantes económicas — a carteira de encomendas e, eventualmente, o nível de stocks e a taxa de utilização da capacidade produtiva — as variáveis que parecem explicar a formulação das expectativas. Nas duas fases seguintes, como vimos, não são certamente as variáveis que determinam os planos de produção que parecem explicar o comportamento das antecipações; com efeito, a evidência empírica permite concluir que as antecipações não são compreensíveis se tomarmos variáveis económicas como factores explicativos e que parecem ser determinadas pela evolução da situação política.

Não se conhecendo de forma consistente o processo de formação das expectativas e havendo indícios que as diferentes determinantes têm um peso explicativo instável de período para período, tal facto acaba por se reflectir no conteúdo informativo das antecipações.

Concretamente, como devem interpretar os utilizadores em cada período as antecipações? Como sendo um indicador que reflecte a produção ex-ante ou como uma variável que reflecte a maior ou menor confiança dos empresários no partido ou coligação no poder?

Como é óbvio este facto é uma condicionante importante quando se pretende utilizar as antecipações na análise de conjuntura em geral e, na modelização em particular.

CONCLUSÕES GERAIS

CONCLUSÕES GERAIS

Ao longo deste estudo constatou-se que a utilização dos resultados dos inquéritos na análise de conjuntura permite ultrapassar algumas das limitações da informação convencional a três níveis diferentes:

- Os dados resultantes dos inquéritos têm menor prazo de disponibilidade que os indicadores quantitativos, visto que, na sua obtenção se privilegia a rapidez de recolha e processamento das opiniões;
- A informação fornecida pelos inquéritos permite colmatar algumas das insuficiências da informação convencional na compreensão dos mecanismos de decisão dos consumidores e dos empresários;
- Por fim, a análise das interdependências entre os resultados obtidos a partir dos diferentes inquéritos de conjuntura (produção, consumo, investimento e comércio) permite avaliar os desequilíbrios ex-ante entre a procura e a oferta, antecipando, deste modo, os processos pelos quais se opera o seu reajustamento ex-post.

Assim, os indicadores qualitativos são um suporte informativo fundamental na elaboração do diagnóstico da situação, bem como, na previsão das flutuações da actividade económica.

No entanto, os resultados dos inquéritos têm subjacentes duas limitações que comprometem as suas potenciais vantagens sobre a informação convencional:

- Não têm a coerência interna e a fundamentação teórica que caracteriza, por exemplo, a contabilidade nacional;
- As insuficiências das teorias explicativas dos processos de formação das opiniões e as características das metodologias subjacentes à elaboração dos questionários e recolha das respostas implicam que a informação produzida a partir dos inquéritos tenha um conteúdo informativo relativamente indefinido.

Sem pôr de parte os avanços nas metodologias de recolha, processamento e modelização da informação qualitativa, preocupamo-nos, sobretudo, com a análise do

seu conteúdo informativo. Do estudo efectuado queremos destacar, nesta síntese final, os seguintes aspectos:

- As condicionantes das metodologias utilizadas na análise de resultados;
- Síntese das principais conclusões sugeridas pela análise do conteúdo informativo das realizações e das antecipações;
- Implicações na modelização dos indicadores qualitativos decorrentes das conclusões a que nos conduziram os testes empíricos efectuados na avaliação da sua consistência.

A - Avaliação das metodologias utilizadas na análise de resultados

No estudo do conteúdo informativo das realizações e das antecipações pareceu-nos inevitável a formulação de diferentes hipóteses tomando, como referência, as seguintes informações: o questionário proposto aos inquiridos, a evidência empírica sugerida pelos (poucos) estudos elaborados noutros países e as relações definidas no âmbito da teoria económica.

Para testar as hipóteses utilizámos, como instrumento, os métodos econométricos: análise de regressão e correlação e os coeficientes de desigualdade de THEIL.

Foi a opção possível embora não seja, certamente, a mais adequada para analisar este tipo de problemática. De facto, seriam de privilegiar, num estudo deste tipo, as entrevistas⁽¹⁾ que, quando são convenientemente conduzidas e programadas, permitem apreender, de forma mais directa, os critérios utilizados pelos empresários para responderem ao questionário que lhes é proposto..

É um vector de orientação futuro que sō não foi prosseguido por exigir elevados custos de implementação.

B - O conteúdo informativo das realizações

Na questão formulada solicita-se aos empresários a sua opinião sobre a evolução da produção durante o último trimestre.

(1) Veja-se, a propósito, VOGLER (1977 a.).

Contudo, o conteúdo informativo dos resultados relativos às realizações não parece corresponder ao que nos é sugerido pela forma que assume o questionário. Com efeito, os testes efectuados permitem concluir que, embora as respostas traduzam com maior intensidade as realizações no último trimestre, reflectem, ainda, com intensidade decrescente, as variações na produção no passado recente.

Este comportamento dos respondentes resulta, em nossa opinião, da conjugação dos seguintes factores:

- a) A heterogeneidade da informação que fundamenta as respostas dos diferentes inquiridos:
 - em alguns casos não haverá consulta de indicadores quantitativos sendo, nessa situação, relativamente indefinido o período de referência e o conteúdo das opiniões formuladas;
 - quando os respondentes utilizam dados contabilísticos referentes à produção, não há garantias que a sua periodicidade coincida com a proposta no questionário devido, sobretudo, aos atrasos característicos da contabilidade das empresas.
- b) Os critérios de avaliação dos empresários não são estáveis; com efeito, aqueles revelam possuir "memória decrescente", visto que, actualizam os seus critérios em função da experiência acumulada no passado recente.

Assim, as realizações não reflectem, como seria desejável, as flutuações efectivas verificadas na produção em cada trimestre. Este facto não resulta, apenas, da heterogeneidade da informação utilizada ou da instabilidade dos critérios que determinam as respostas, mas ainda, dos factores que se apontam em seguida:

- A questão formulada sugere diferentes interpretações em consequência da sua forma ser simples, sintética e, até mesmo, imprecisa;
- Não nos foi possível averiguar se os respondentes tomam como referência a evolução da produção em valor ou em quantidade; a presumível existência de diferentes níveis de ilusão monetária torna impraticável a correcção dos envezamentos introduzidos por este facto.

Repare-se, no entanto, que as condicionantes acabadas de referir são intrínsecas aos inquéritos enquanto instrumentos vocacionados para a recolha e processamento da informação qualitativa.

Assim, embora seja possível melhorar a qualidade dos resultados dos inquéritos — nomeadamente através da técnica de elaboração de questionários⁽¹⁾ — ou, até mesmo, os instrumentos utilizados na sua modelização, parece-nos, contudo, irrealista a utilização das realizações, pelo menos nas condições actuais, na estimação das variações do Índice de Produção Industrial.

C - O conteúdo informativo das antecipações

O estudo do conteúdo informativo das antecipações foi efectuado a dois níveis diferentes: procurámos identificar, em primeiro lugar, as determinantes das opiniões formuladas pelos empresários relativas à sua produção futura; posteriormente, analisámos, não só, a capacidade preditiva das antecipações, mas também, os factores explicativos dos desvios entre as expectativas e as variações efectivas na produção.

No estudo do processo de formação das antecipações testaram-se as hipóteses tradicionais da teoria das expectativas.

Os resultados permitiram-nos concluir que as antecipações formuladas pelos empresários não são, de forma sistemática, dos tipos extrapolativo, regressivo ou adaptativo.

Com efeito, embora os empresários disponham de informação incompleta, é admissível que recorram, não só, aos dados referentes à produção efectiva no passado recente, mas também, a outro tipo de indicadores ex-post (nível de stocks, taxa de utilização da capacidade produtiva) e ex-ante (carteira de encomendas) quando formulam as suas expectativas relativas à produção. De facto, é pouco plausível que os empresários desprezem informação de fácil obtenção e que não os obriguem a incorrer em custos adicionais.

Admitindo que não existem, no curto prazo, estrangulamentos do lado da oferta, os resultados empíricos parecem sugerir que as antecipações relativas à produção são determinadas pela carteira de encomendas detidas pelas empresas as quais reflectem a procura esperada no curto prazo.

(1) Recorde-se a proposta inovadora de APELOIG (1981).

Relativamente aos factores explicativos dos desvios entre a produção ex-ante e a produção efectiva começámos por pressupor "a priori" os seguintes:

- Desajustamento entre o comportamento antecipado e as concretizações das variáveis que o empresário não controla, mas que determinam o processo de tomada de decisões na empresa (preço dos factores produtivos, flutuações nos preços e na procura dos produtos finais da empresa);
- Os empresários não dispõem de informações que lhes permitam antecipar correctamente as medidas de política económica adoptadas pelo Governo no futuro próximo (alterações nas taxas de juro, desvalorizações/valorizações discretas da moeda, etc.);
- A opinião dos empresários pode ser fortemente condicionada por factores de natureza "extra-económica" que alteram substancialmente a capacidade preditiva das antecipações ("clima" pessimista/optimista, alterações de natureza política e institucional).

Os testes empíricos efectuados não foram, a este respeito, tão conclusivos quanto seria desejável. No entanto, os resultados alcançados parecem apontar para a existência de duas situações distintas:

- a) No período que decorre entre o 1º trimestre de 1977 e o 3º trimestre de 1979, as antecipações reflectem a produção programada pelos empresários; os desajustamentos entre a produção ex-post e ex-ante resultam de revisões nos planos induzidas pela incerteza que está subjacente ao processo de tomada de decisões na empresa;
- b) No período que medeia os 4ºs trimestres de 1979 e de 1982 a evidência empírica aponta claramente para o facto das expectativas não serem formuladas com base em critérios de natureza económica; de facto, as antecipações parecem reflectir a maior ou menor confiança política dos empresários nos dois Governos que se sucedem neste período.

As dificuldades encontradas na explicação do conteúdo informativo das antecipações resultam, sobretudo, dos seguintes factores:

- Não se conhecem, com precisão, os dados (económicos, políticos, etc.) que os empresários utilizam quando formulam as suas antecipações;

- Desconhece-se, também, o contributo específico destes diferentes tipos de informação na explicitação das expectativas;
- A existência de dois comportamentos típicos associados a cada um dos períodos acima referidos, alerta-nos para o facto das diferentes determinantes das antecipações terem um peso explicativo instável de período para período.

D - A modelização dos indicadores qualitativos

Não se pode dizer que a análise de resultados nos tenha levado a conclusões definitivas, visto que, não foi possível responder a algumas das questões que nos propusemos abordar. Com efeito, há que procurar outros métodos, há que avançar na formulação de outras hipóteses, há que passar para níveis mais desagregados de análise.

No entanto, as conclusões a que fomos sucessivamente chegando permitem questionar a viabilidade de prever a evolução do IPI com base nos resultados qualitativos referentes à evolução presente e futura da produção.

No caso das realizações, os modelos de VIRIN, PERSSON e WAELBROECK e, até mesmo, as especificações propostas por ANDERSON não se ajustaram à informação disponível para o Inquérito à Indústria. Esta situação resulta, sobretudo, do facto das respostas não verificarem os requisitos exigidos por qualquer dos modelos referidos:

- utilização de informação quantitativa com a periodicidade exigida no questionário;
- inexistência de ilusão monetária;
- interpretação correcta do questionário;
- estabilidade dos critérios que determinam as opiniões dos inquiridos.

É certo que, de entre os métodos conhecidos, não foi possível testar — repare-se que, apenas, dispúnhamos de 24 observações — a análise de Box e Jenkins com função de transferência. Como foi dito na secção II.3, esta metodologia pode ter uma aplicação privilegiada nos casos em que as relações de causalidade não

estão perfeitamente estabelecidas e/ou quando o conteúdo informativo dos dados utilizados não é convenientemente conhecido.

Deste modo, pensamos que a função de transferência pode ter um contributo decisivo na pesquisa duma especificação adequada aos dados disponíveis para as realizações; contudo, como se sabe, esta metodologia só será utilizável quando se dispuser de um número bastante maior de observações para os resultados do inquérito à indústria.

Quanto às antecipações, a sua utilização como variável "proxy" nos modelos de previsão do IPI — apresentada, por nós, como uma alternativa aos chamados modelos não causais — é insustentável, visto que, o seu conteúdo informativo e a sua verosimilhança estatística estão longe de satisfazer os critérios exigidos por tais modelos. De facto, os testes empíricos efectuados sugeriram que as antecipações tanto podem reflectir os planos de produção dos empresários — sendo, nesse caso, aceitável a sua utilização nos modelos — como parecem traduzir, noutras situações, a maior ou menor confiança política dos inquiridos no partido ou coligação no poder.

De resto, a duplicidade de critérios que parece estar subjacente à formação das expectativas inviabiliza, não só, a sua utilização na modelização — onde os critérios são mais exigentes — mas também, noutras aplicações no âmbito da análise de conjuntura como acontece, por exemplo, com os indicadores avançados.

Apesar de tudo, a importância da informação resultante dos inquéritos na análise de conjuntura e na elaboração da política económica torna imprescindível a continuação do esforço de investigação já implementado nesta área segundo dois vectores diferentes:

- a) Avanço nas metodologias de elaboração dos questionários, nos processos de recolha e tratamento dos dados e nos métodos de modelização da informação qualitativa;
- b) Os sucessivos impasses a que se tem chegado nas aplicações e a indeterminação que caracteriza o conteúdo informativo dos resultados dos inquéritos aponta claramente para a necessidade de um esforço de investigação teórica que permita esclarecer os processos subjacentes à formação das opiniões e à forma como estas determinam o comportamento dos agentes económicos.

ANEXOS

ANEXO I
INSTRUMENTO DE NOTAÇÃO DO I.T.C.I.T.

ATENÇÃO

Este boletim deve ser preenchido por pessoa que detenha o nível mais elevado da responsabilidade na gestão do estabelecimento.

Este boletim destina-se a ser preenchido com informações relativas ao estabelecimento industrial indicado na etiqueta superior e à actividade industrial.

1. OPINIÃO SOBRE A EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DO ESTABELECIMENTO:

1.1. Qual a tendência de evolução da PRODUÇÃO nos últimos três meses?

AUMENTO ☐ 1 34
ESTABILIZAÇÃO ☐ 2
DIMINUIÇÃO ☐ 3

1.1.1. Considera que a tendência que indicou se ficou a dever em grande parte às características da estação do ano?

SIM ☐ 1 35
NÃO ☐ 2

1.2. Qual a tendência de evolução da PRODUÇÃO que espera vir a verificar-se nos próximos três meses?

AUMENTO ☐ 1 36
ESTABILIZAÇÃO ☐ 2
DIMINUIÇÃO ☐ 3

1.2.1. Considera que a tendência que indicou se deve em grande parte às características da estação que se avizinha?

SIM ☐ 1 37
NÃO ☐ 2

2. OPINIÃO SOBRE A CARTEIRA DE ENCOMENDAS OU O NÍVEL DA PROCURA:

(Se a noção de carteira de encomendas não tem significado para a produção do estabelecimento deverá pronunciar-se sobre procura dos seus produtos)

2.1. Tendo em conta a estação do ano a carteira de encomendas (ou procura actual) total está actualmente:

FORTE ☐ 1 38
NORMAL ☐ 2
FRACA ☐ 3

2.1.1. O nível actual da carteira de encomendas (ou da procura) permitiria por si só a laboração durante aproximadamente mais quantas semanas? (indique zero se for caso disso)

29 31

2.2. Tendo em conta a estação do ano, a entrada de novas encomendas (ou o aumento da procura) nos últimos três meses foi:

SUPERIOR AO NORMAL ☐ 1 32
NORMAL ☐ 2
INFERIOR AO NORMAL ☐ 3

2.3. Tendo em conta a carteira de encomendas (ou nível da procura) actual e a evolução futura da entrada de novas encomendas (ou a evolução futura da procura), acha que a capacidade de produção instalada no estabelecimento é actualmente:

MAIS DO QUE SUFICIENTE ☐ 1 33
SUFICIENTE ☐ 2
INSUFICIENTE ☐ 3

2.4. Efectua actualmente vendas ao estrangeiro?

SIM ☐ 1 34
NÃO ☐ 2

(Se respondeu NÃO, passe à pergunta 3 e continue o preenchimento)
(Se respondeu SIM, passe à pergunta 2.4.1 e continue o preenchimento)

2.4.1. Indique o montante aproximado das vendas efectuadas ao estrangeiro (em mil, no ano anterior).

30 43

2.4.2. Acha que a carteira de encomendas (ou a procura) provenientes do estrangeiro, tendo em conta a estação do ano, está actualmente:

FORTE ☐ 1 43
NORMAL ☐ 2
FRACA ☐ 3

2.4.3. Acha que o ritmo de entrada de novas encomendas (ou do aumento da procura) provenientes do estrangeiro, tendo em conta a estação do ano, foi nos últimos três meses:

SUPERIOR AO NORMAL ☐ 1 44
NORMAL ☐ 2
INFERIOR AO NORMAL ☐ 3

3. OPINIÃO SOBRE A CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DO ESTABELECIMENTO:

3.1. Actualmente a capacidade de produção do estabelecimento está a ser utilizada a que percentagem?

(Marque abaixo a resposta mais adequada)

UTILIZAÇÃO INFERIOR OU IGUAL A 50% ☐ 1 45
UTILIZAÇÃO ENTRE 51 % E 60 % ☐ 2
UTILIZAÇÃO ENTRE 61 % E 70 % ☐ 3
UTILIZAÇÃO ENTRE 71 % E 80 % ☐ 4
UTILIZAÇÃO ENTRE 81 % E 90 % ☐ 5
UTILIZAÇÃO ENTRE 91 % E 100 % ☐ 6
UTILIZAÇÃO A MAIS DE 100 % (a) ☐ 7

3.2. Com os meios actuais, se o estabelecimento recebesse mais encomendas (ou a procura aumentasse) poderia produzir mais?

SIM ☐ 1 46
NÃO ☐ 2

(a) É possível que o estabelecimento laborar a mais de 100 % da sua capacidade desde que o equipamento e/ou o pessoal sejam aumentados a um ritmo de trabalho superior ao normal no estabelecimento.

NOME E FUNÇÃO DA PESSOA QUE RESPONDEU

Telefone

Nome _____
Função _____
Data _____ de _____ de 197__

COLABORE COM O I.N.E. — ENVIE O QUESTIONÁRIO NO PRAZO DE 3 DIAS

Modelo I.N.E. — 39799 (8/74-494)

3.2.1. Caso tenha respondido NÃO à pergunta anterior indique qual ou quais as razões que impedem o aumento da produção:

INSUFICIÊNCIA DO EQUIPAMENTO ☐ 1 47
INSUFICIÊNCIA DAS INSTALAÇÕES ☐ 2 48
DIFICULDADES EM RECRUTAR PESSOAL ☐ 3 49
DIFICULDADES NO ABASTECIMENTO DE MATERIAS-PRIMAS ☐ 4 50
DIFICULDADES FINANCEIRAS ☐ 5 51
OUTRAS RAZÕES (indique-as abaixo) ☐ 6 52

3.2.2. Se assinalou mais de uma razão em 3.2.1, indique o número da mais importante

4. OPINIÃO SOBRE OS STOCKS DE PRODUTOS ACABADOS EXISTENTES NO ESTABELECIMENTO:

4.1. O estabelecimento trabalha habitualmente com stocks de produtos acabados?

SIM ☐ 1 54
NÃO ☐ 2

(Se respondeu SIM, passe à pergunta 4.2 e continue o preenchimento)
(Se respondeu NÃO, passe à pergunta 5 e continue o preenchimento)

4.2. Tendo em conta a estação do ano, considera que os stocks de produtos acabados são actualmente:

SUPERIORES AO NORMAL ☐ 1 55
NORMAIS ☐ 2
INFERIORES AO NORMAL ☐ 3

5. OPINIÃO SOBRE A EVOLUÇÃO DO EMPREGO NO ESTABELECIMENTO:

5.1. Nos últimos três meses o número de operários a trabalhar no estabelecimento:

AUMENTOU ☐ 1 56
ESTABILIZOU ☐ 2
DIMINUIU ☐ 3

5.2. E qual a sua previsão para os próximos três meses?

AUMENTO ☐ 1 57
ESTABILIZAÇÃO ☐ 2
DIMINUIÇÃO ☐ 3

6. OPINIÃO SOBRE AS MATERIAS-PRIMAS E PRODUTOS INTERMEDIOS UTILIZADOS PELO ESTABELECIMENTO:

6.1. Nos últimos três meses qual a tendência que se verificou na compra de matérias-primas e produtos intermédios?

AUMENTO ☐ 1 58
ESTABILIZAÇÃO ☐ 2
DIMINUIÇÃO ☐ 3

6.1.1. Considera que a situação que indicou se ficou a dever em grande parte às características da estação do ano?

SIM ☐ 1 59
NÃO ☐ 2

6.2. Para os próximos três meses qual a tendência que espera venha a verificar-se na compra de matérias-primas e produtos intermédios?

AUMENTO ☐ 1 60
ESTABILIZAÇÃO ☐ 2
DIMINUIÇÃO ☐ 3

6.2.1. Considera que a situação que indicou se deve em grande parte às características da estação do ano que se avizinha?

SIM ☐ 1 61
NÃO ☐ 2

6.3. Nos últimos três meses os stocks de matérias-primas e produtos intermédios no estabelecimento:

AUMENTARAM ☐ 1 62
ESTABILIZARAM ☐ 2
DIMINUIRAM ☐ 3

6.3.1. Considera que a situação que indicou se ficou a dever em grande parte às características da estação do ano?

SIM ☐ 1 63
NÃO ☐ 2

6.4. Tendo em conta a estação do ano, considera que os stocks de matérias-primas e de produtos intermédios são actualmente:

SUPERIORES AO NORMAL ☐ 1 64
NORMAIS ☐ 2
INFERIORES AO NORMAL ☐ 3

6.5. Nos últimos três meses os preços das matérias-primas e de produtos intermédios que mais pesam no custo da produção do estabelecimento:

AUMENTARAM ☐ 1 65
ESTABILIZARAM ☐ 2
DIMINUIRAM ☐ 3

6.6. Para os próximos três meses acha que os preços das matérias-primas e dos produtos intermédios que mais pesam no custo da produção do estabelecimento vão:

AUMENTAR ☐ 1 66
ESTABILIZAR ☐ 2
DIMINUIR ☐ 3

ANEXO II

O MODELO DE PERSSON (1977)

Seja,

$$\alpha_t = C_{1t} + C_{2t} + C_{3t} + \epsilon_t \quad (1.1)$$

onde,

α_t é a taxa de variação da variável econômica Y no período t.

$$C_{1t} = \frac{a_{1t} x_{1t}}{100}, \quad a_{1t} > 0 \quad (1.2)$$

$$C_{2t} = \frac{a_{2t} x_{2t}}{100}, \quad a_{3t} < a_{2t} < a_{1t} \quad (1.3)$$

$$C_{3t} = \frac{a_{3t} x_{3t}}{100}, \quad a_{3t} < 0 \quad (1.4)$$

onde,

a_{1t} , a_{2t} e a_{3t} correspondem às taxas médias de variação da variável Y no período t, nos grupos de indivíduos que respondem respectivamente (+), (=)⁽¹⁾ e (-).

A partir de,

$$\sum_{i=1}^3 x_{it} = 100 \quad \text{com} \quad 0 < x_{it} < 100 \quad (1.5)$$

$$bx_t = x_{1t} - x_{3t} \quad \text{com} \quad -100 < bx_t < 100 \quad (1.6)$$

tem-se imediatamente,

$$x_{1t} = \frac{100 + bx_t}{2} - \frac{x_{2t}}{2} \quad (1.7)$$

e ainda,

$$x_{3t} = \frac{100 - bx_t}{2} - \frac{x_{2t}}{2} \quad (1.8)$$

(1) Persson designa-as por "intra-rates"

Assim, substituindo (1.2), (1.3) e (1.4) em (1.1) vem,

$$\alpha_t = \frac{1}{100} (a_{1t} x_{1t} + a_{2t} x_{2t} + a_{3t} x_{3t}) + \epsilon_t \quad (1.9)$$

e substituindo (1.7) e (1.8) em (1.9), depois de procedermos aos respectivos desenvolvimentos tem-se finalmente,

$$\alpha_t = \frac{a_{1t} + a_{3t}}{2} + \frac{a_{1t} - a_{3t}}{200} b x_t + \left(a_{2t} - \frac{a_{1t} + a_{3t}}{2} \right) \frac{x_{2t}}{100} + \epsilon_t$$

ANEXO III
O MODELO DE VIRIN⁽¹⁾



Seja,

$$I_t = \frac{\sum_i V_{i,t+1}}{\sum_i V_{i,t}} = \frac{V_{t+1}}{V_t}$$

onde,

$V_{i,t}$ se refere à produção V na empresa i , no período t

I_t é o índice de produção no momento t .

Fixando agora como coeficiente de ponderação,

$$W_{it} = V_{it}, \quad \forall_i$$

e particionando o conjunto das empresas do sector industrial em três subconjuntos correspondentes às empresas em que a produção aumenta ($\frac{V_{t+1}}{V_t} > 1$), diminui ($\frac{V_{t+1}}{V_t} < 1$) ou se mantêm constante ($\frac{V_{t+1}}{V_t} = 1$) obtêm-se os índices de produção associados a cada um desses subconjuntos de empresas:

$$I_t^+ = \frac{\sum_i W_{it}^+ \left(\frac{V_{t+1}}{V_t} \right)_i}{\sum_i W_{it}^+}; \quad I_t^- = \frac{\sum_i W_{it}^- \left(\frac{V_{t+1}}{V_t} \right)_i}{\sum_i W_{it}^-}; \quad I_t^= = \frac{\sum_i W_{it}^= \left(\frac{V_{t+1}}{V_t} \right)_i}{\sum_i W_{it}^=}$$

onde,

I_t^+ , I_t^- e $I_t^=$ são os índices de produção respectivamente para as empresas onde se verifica um aumento, uma diminuição ou uma estabilidade na produção.

Tem-se, então, o índice de produção para a indústria transformadora, dado por,

(1) Veja-se, a propósito, VIRIN (1965)

$$I_t = I_t^+ x_{1t} + I_t^- x_{2t} + I_t^- x_{3t} + \epsilon_{1t} \quad (1) \quad (2.1)$$

onde,

x_{1t} , x_{2t} e x_{3t} têm o significado habitual e ϵ_t é uma variável aleatória residual.

Sendo F a variação relativa na produção total da indústria transformadora vem, então,

$$F_t = I_t - 1$$

e, fazendo as convenientes transformações em (2.1), tem-se

$$F_t = -1 + I_t^+ x_{1t} + I_t^- (1 - x_{3t} - x_{1t}) + I_t^- x_{3t} + \epsilon_{1t}$$

ou ainda,

$$F_t = (I_t^- - 1) + (I_t^+ - I_t^-) x_{1t} + (I_t^- - I_t^-) x_{3t} + \epsilon_{1t} \quad (2.2)$$

(1) Não é possível estimar os parâmetros deste modelo, visto que se está numa situação de multicolineariedade perfeita.

ANEXO IV

O MODELO DE WAELEBROECK

O modelo proposto por WAELEBROECK (1981) postula simultaneamente distribuições assintoticamente normais para as variáveis econômicas sobre as quais incide o inquérito e para os extremos dos intervalos de indiferença dos inquiridos. Passamos a descrever as hipóteses e os passos fundamentais para a dedução do modelo.

O modelo fundamenta-se no seguinte conjunto de hipóteses:

- A) O inquirido i tem uma ideia precisa do valor Y_t da variável econômica Y no momento t .
- B) Existe um intervalo de indiferença de extremo superior δ_{it}^+ e extremo inferior δ_{it}^- correspondente a cada inquirido i no momento t , tal que,
se $\Delta Y_{it} \geq \delta_{it}^+$ o inquirido i responde (+)
se $\Delta Y_{it} \leq \delta_{it}^-$ o inquirido i responde (-)
se $\delta_{it}^- < \Delta Y_{it} < \delta_{it}^+$ o inquirido i responde (=)
- C) Supõe-se que as variações nas variáveis quantitativas seguem uma distribuição assintoticamente normal com média $\overline{\Delta Y}_t$ e variância σ_{Yt}^2 ou,
$$\Delta Y_{it} \overset{o}{\sim} N(\overline{\Delta Y}_t, \sigma_{Yt}^2)$$
- D) Os intervalos de indiferença não são simétricos nem idênticos para todos os inquiridos. Assim, os extremos têm as seguintes distribuições⁽¹⁾,
$$\delta_{it}^+ \overset{o}{\sim} N(\bar{\delta}_t^+, \sigma_{\delta t}^2)$$
$$\delta_{it}^- \overset{o}{\sim} N(\bar{\delta}_t^-, \sigma_{\delta t}^2)$$
- E) As distribuições dos extremos do intervalo de indiferença são independentes da distribuição das variações quantitativas microeconômicas. Neste caso,

(1) As distribuições de δ_{it}^+ e δ_{it}^- não são independentes visto que a proporção de indivíduos que respondem (=) não poderá obviamente ser negativa. Assumindo, contudo, que as variâncias, para estas distribuições, são iguais duas a duas, a condição suficiente para que a proporção seja não negativa é que $\bar{\delta}^+ \geq \bar{\delta}^-$.

$$\Delta Y_{it} - \delta_{it}^+ \overset{0}{\sim} N \left[\Delta \bar{Y}_t - \bar{\delta}_t^+, (\sigma_{yt} + \sigma_{\delta t}^+)^2 \right]$$

$$\Delta Y_{it} - \delta_{it}^- \overset{0}{\sim} N \left[\Delta \bar{Y}_t - \bar{\delta}_t^-, (\sigma_{yt} + \sigma_{\delta t}^-)^2 \right]$$

F) $\Delta \bar{Y}_t$ e σ_{yt} variam de período para período

G) As médias das distribuições de cada um dos extremos do intervalo de indiferença $\bar{\delta}_t^+$ e $\bar{\delta}_t^-$ são constantes no tempo

H) Os desvios padrões $\sigma_{\delta t}^+$ e $\sigma_{\delta t}^-$ variam da mesma forma no tempo, ou seja,

$$\sigma_{\delta t}^- = \sigma_{\delta t}^+ + C \text{ sendo } C \text{ uma constante desconhecida}$$

Estabelecidas as hipóteses, para deduzir o modelo começa-se por definir

$$E_t^+ = P(\Delta Y_{it} \geq \delta_{it}^+) \text{ e } E_t^- = P(\Delta Y_{it} \leq \delta_{it}^-)$$

onde E_t^+ e E_t^- correspondem às probabilidades que um indivíduo i escolhido ao acaso na população constata, respectivamente, uma variação quantitativa superior a δ_{it}^+ ou inferior a δ_{it}^- .

Tomando em consideração a hipótese E, tem-se

$$E_t^+ = P \left[\frac{\Delta Y_{it} - \delta_{it}^+ - (\Delta \bar{Y}_t - \bar{\delta}_t^+)}{\sigma_{yt} + \sigma_{\delta t}^+} \geq \frac{-\Delta Y_{it} - \bar{\delta}_t^+}{\sigma_{yt} + \sigma_{\delta t}^+} \right] = P \left(u \leq \frac{\Delta \bar{Y}_t - \bar{\delta}_t^+}{\sigma_{yt} + \sigma_{\delta t}^+} \right) = \Phi(v_t^+)$$

onde,

$$u \overset{0}{\sim} N(0,1)$$

Da mesma forma tem-se

$$E_t^- = P \left[\frac{\Delta Y_{it} - \delta_{it}^- - (\Delta \bar{Y}_t - \bar{\delta}_t^-)}{\sigma_{yt} + \sigma_{\delta t}^-} \leq \frac{-\Delta \bar{Y}_t - \bar{\delta}_t^-}{\sigma_{yt} + \sigma_{\delta t}^-} \right] = 1 - P \left(u \leq \frac{\Delta \bar{Y}_t - \bar{\delta}_t^-}{\sigma_{yt} + \sigma_{\delta t}^-} \right) = 1 - \Phi(v_t^-)$$

com

$$\Phi(v) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^v e^{-u^2/2} du$$

A partir de,

$$v_t^+ = \frac{\bar{\Delta Y}_t - \bar{\delta}^+}{\sigma_{y_t} + \sigma_{\delta t}^+} \quad (3.1) \text{ e } v_t^- = \frac{\bar{\Delta Y}_t - \bar{\delta}^-}{\sigma_{y_t} + \sigma_{\delta t}^-} \quad (3.2)$$

e tomando ainda a hipótese H tem-se,

$$\sigma_{y_t} + \sigma_{\delta t}^+ = -C + \frac{\bar{\Delta Y}_t - \bar{\delta}^-}{v_t^-} \quad (3.3)$$

e ainda,

$$\sigma_{y_t} + \sigma_{\delta t}^+ = \frac{\bar{\Delta Y}_t - \bar{\delta}^+}{v_t^+} \quad (3.4)$$

A partir de (3.3) e (3.4) vem,

$$(\bar{\Delta Y}_t - \bar{\delta}^+) v_t^- = -C v_t^- \cdot v_t^+ + (\bar{\Delta Y}_t - \bar{\delta}^-) v_t^+$$

ou ainda,

$$\bar{\Delta Y}_t (v_t^- - v_t^+) = \bar{\delta}^+ v_t^- - \bar{\delta}^- v_t^+ - C v_t^- v_t^+$$

e finalmente,

$$\bar{\Delta Y}_t = \bar{\delta}^+ \frac{v_t^-}{v_t^- - v_t^+} - \bar{\delta}^- \frac{v_t^+}{v_t^- - v_t^+} - C \frac{v_t^- \cdot v_t^+}{v_t^- - v_t^+} + \epsilon_t$$

onde,

$\bar{\Delta Y}_t$ é a variação verificada na variável macroeconômica

v_t^+ e v_t^- obtêm-se a partir dos inquéritos de conjuntura

$\bar{\delta}^+$, $\bar{\delta}^-$ e C são parâmetros a estimar

ϵ_t é a variável aleatória residual

ANEXO V

MÉTODOS DE ESTIMAÇÃO EM MODELOS COM VARIÁVEIS ENDÓGENAS DESFASADAS

A escolha do método de estimação mais conveniente quando os modelos incluem variáveis endógenas desfasadas depende sobretudo das hipóteses assumidas relativamente à variável aleatória residual.

Assim dado o modelo,

$$Y_t = \alpha_1 + \alpha_2 Y_{t-1} + \alpha_3 X_t + V_t \quad (4.1)$$

postulamos a priori que $V_t^{(1)}$ verificava as seguintes condições:

$$E(V_t) = 0, \quad V_t$$

$$E(V_t, V_{t-s}) = \begin{cases} \sigma_v^2 & \text{se } s = 0 \\ 0 & \text{se } s \neq 0 \end{cases} \quad V_{t,s}$$

Neste caso, em cada observação t a variável endógena desfasada Y_{t-1} e a variável residual V_t não estão correlacionadas. Este facto faz com que o estimador dos mínimos quadrados embora enviesado (e consequentemente não eficiente), seja consistente, assintoticamente eficiente e assintoticamente normal.

Repare-se, contudo, que quando a variável residual não verifica as hipóteses anteriormente formuladas o estimador dos mínimos quadrados não é consistente.

Põe-se então uma questão: como é possível testar a veracidade das hipóteses que postulamos para V_t ? Com que fundamento é possível propor hipóteses alternativas?

Quando a amostra tem uma dimensão razoável é possível modelizar os resíduos recorrendo, por exemplo, à análise de Box e Jenkins. No nosso caso, tal não é possível visto que a amostra tem somente 23 elementos.

No entanto, repare-se que a expressão (4.1) foi obtida de:

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 \sum_{k=0}^{\infty} \lambda^k X_{t-k} + U_t \quad (4.2)$$

através duma transformação de Koyck.

(1) Quando $V_t = \rho V_{t-1} + \epsilon_t$ e $\epsilon_t \sim N(0, \sigma_\epsilon^2)$ utilizava-se um dos métodos usuais na correcção da autocorrelação

Assim desfasando (4.2) de um período e multiplicando ambos os membros por λ vem,

$$\lambda Y_{t-1} = \lambda \beta_1 + \lambda \beta_2 \sum_{k=0}^{\infty} \lambda^k X_{t-k-1} + \lambda U_{t-1} \quad \text{com } 0 < \lambda < 1$$

e subtraindo membro a membro as duas igualdades tem-se finalmente,

$$Y_t = \beta_1 (1-\lambda) + \lambda Y_{t-1} + \beta_2 X_t + U_t - \lambda U_{t-1} \quad (4.3)$$

onde,

$$U_t - \lambda U_{t-1} = V_t$$

Se a variável aleatória U for autocorrelacionada vem,

$$V_t = U_t - \lambda U_{t-1}$$

e,

$$U_t = \rho U_{t-1} + \varepsilon_t, \quad -1 < \rho < 1, \quad \varepsilon_t \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2)$$

Quando ρ e λ são conhecidos utiliza-se o estimador OLS após uma prévia transformação do modelo (4.3) proposta por Zellner e Geisel⁽¹⁾. Quando ρ e λ são desconhecidos, os mesmos autores propuseram a construção duma grelha de valores correspondentes aos intervalos definidos para aqueles dois parâmetros; o par escolhido será aquele que permitir minimizar o quadrado dos erros.

Não utilizamos, contudo, o método proposto, por Zellner-Geisel por ser impraticável proceder à escolha do par (ρ^*, λ^*) mais conveniente sem recorrer a meios automáticos.

Dos contactos estabelecidos com diferentes instituições concluímos não haver "software" disponível com vista à estimação dos modelos propostos utilizando o método que acabamos de referir.

(1) Veja-se a propósito JOHNSTON (1972, pp. 313-316).

ANEXO VI

COEFICIENTES DE DESIGUALDADE DE THEIL⁽¹⁾

1. O COEFICIENTE DE DESIGUALDADE TOTAL DE THEIL

Seja,

$$U = \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (p_i - o_i)^2}}{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n p_i^2} + \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n o_i^2}} \quad \text{com, } 0 \leq U \leq 1$$

onde,

p_i são as previsões para o período i

o_i são os valores efectivamente observados no período i

n é o número de observações

U coeficiente de desigualdade total

A partir da expressão apresentada vê-se facilmente que, $U=0$ se as antecipações coincidem com as realizações em todos os n períodos considerados e, $U=1$ na situação extrema de desigualdade que ocorre quando existe uma proporcionalidade negativa entre as duas variáveis ou uma das variáveis é identicamente nula.

2. COEFICIENTES DE DESIGUALDADE PARCIAL

É fácil demonstrar que o segundo momento do erro de previsão é decomponível da seguinte forma:

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (p_i - o_i)^2 = (\bar{p} - \bar{o})^2 + (\sigma_p - \sigma_o)^2 + 2(1-r) \sigma_p \cdot \sigma_o$$

onde,

\bar{p} e \bar{o} são as médias, respectivamente, das antecipações e das realizações

σ_p e σ_o são os desvios padrões, respectivamente, das antecipações e das realizações

r é o coeficiente de correlação entre as antecipações e as realizações

(1) Veja-se a propósito THEIL (1970, pp. 31-48)

Tomando agora,

$$U_M = \frac{\bar{p} - \bar{o}}{D} ; U_S = \frac{\sigma_P - \sigma_O}{D} ; U_C = \frac{\sqrt{2(1-r)\sigma_P \sigma_O}}{D}$$

onde,

$$D = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n p_i^2} + \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n o_i^2}$$

verifica-se imediatamente que,

$$U_M^2 + U_S^2 + U_C^2 = U^2$$

Theil designou U_M , U_S e U_C por coeficientes de desigualdade parcial, na medida em que, resultam de uma decomposição de U^2 , reflectindo assim as diferentes determinantes (as médias, as variâncias e as covariâncias das duas séries) da desigualdade entre as antecipações e as realizações.

Por outro lado,

$$U^M = \frac{U_M^2}{U^2} ; U^S = \frac{U_S^2}{U^2} ; U^C = \frac{U_C^2}{U^2} \quad \text{Com } U^M + U^S + U^C = 1 \text{ se } U \neq 0$$

dão-nos as proporções da desigualdade determinada, respectivamente, por U_M , U_S e U_C .

Neste caso, $U^M=0$ se as médias das antecipações e das realizações forem iguais; $U^S = 0$ se os desvios padrões das duas séries forem também iguais; $U^C=0$ se o coeficiente de correlação r for igual a 1 ou um dos desvios padrões for nulo.

Por outro lado, $U^M=1$ se o coeficiente de correlação r for igual a 1 e as duas séries tiverem a mesma dispersão; $U^S=1$ se o centro de gravidade da nuvem de pontos está sobre a "linha de previsão perfeita"⁽¹⁾ e, além disso, o coeficiente de correlação r é igual a 1 ou uma das variáveis tem desvio padrão nulo; por fim, $U^C=1$ se a regressão das antecipações sobre as realizações e a "linha de previsão perfeita" forem ortogonais.

(1) Tomando em abcissa os valores observados e em ordenada as previsões, a "linha de previsão perfeita" é o lugar geométrico dos pontos que verificam a condição,

$$p_i = o_i$$

ANEXO VII
DADOS ESTATÍSTICOS

ÍNDICE DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL (INDÚSTRIA TRANSFORMADORA)
(valores efectivos)

ANOS MESES	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Janeiro	129.89	147.21	164.76	167.81	192.50	189.22	201.45	205.74
Fevereiro	138.59	153.15	165.82	167.47	195.94	205.85	199.11	212.43
Março	142.62	153.49	169.88	186.71	194.67	196.27	219.82	215.37
Abril	143.91	161.60	174.48	187.77	198.08	204.82	213.47	209.66
Maio	144.86	159.32	170.83	182.75	192.67	197.39	195.64	206.53
Junho	142.83	160.99	171.70	181.85	200.75	191.27	205.22	213.21
Julho	134.80	150.86	163.11	164.46	188.16	185.02	200.31	198.59
Agosto	102.08	119.18	122.00	133.04	140.94	132.71	146.75	141.81
Setembro	146.33	167.42	172.61	185.32	184.09	201.91	200.90	198.08
Outubro	149.20	167.41	171.14	191.34	198.46	202.30	207.36	207.60
Novembro	151.62	168.32	182.64	192.82	197.76	204.35	207.29	206.25
Dezembro	145.85	161.25	173.04	187.17	187.61	196.04	201.97	197.68

Fonte: INE

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO (ANTECIPAÇÕES)
(Valores efectivos)

TRIMESTRES	x_{1t}^2	x_{2t}^2	x_{3t}^2	bx_t^2
1977				
1º				
2º	31	55	11	20
3º	21	51	24	-3
4º	32	53	15	17
1978				
1º	21	65	14	7
2º	31	54	15	16
3º	20	51	29	-9
4º	34	47	19	15
1979				
1º	22	63	15	7
2º	33	56	11	22
3º	23	51	26	-3
4º	38	48	14	24
1980				
1º	31	57	12	19
2º	35	56	9	26
3º	24	53	23	1
4º	39	49	12	27
1981				
1º	29	59	12	17
2º	38	54	8	30
3º	25	49	26	-1
4º	39	47	14	25
1982				
1º	26	61	13	13
2º	34	58	8	26
3º	18	57	25	-7
4º	35	47	18	17
1983				
1º	27	59	14	13

Fonte: ITCIT (INE)

ÍNDICE DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL
(INDÚSTRIA TRANSFORMADORA)
(Valores trimestralizados)

TRIMESTRES	VALORES EFECTIVOS (a)	VALORES CORRIGIDOS DA SAZONALIDADE (b)
1976		
1º	137.03	-
2º	143.87	-
3º	127.74	-
4º	148.89	144.79
1977		
1º	151.28	149.72
2º	160.64	154.63
3º	145.82	158.54
4º	165.66	161.21
1978		
1º	166.82	163.95
2º	172.33	165.69
3º	152.57	167.79
4º	175.61	169.53
1979		
1º	174.00	171.42
2º	184.12	174.39
3º	160.94	179.52
4º	190.44	184.97
1980		
1º	194.37	189.11
2º	197.17	189.94
3º	171.06	189.04
4º	194.61	189.58
1981		
1º	197.11	190.70
2º	197.51	190.91
3º	173.21	191.93
4º	200.90	194.78
1982		
1º	206.79	196.79
2º	204.78	198.88
3º	182.70	200.60
4º	205.50	

Fonte: a) INE

b) IACEP - NEEC

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO
(SALDOS DAS RESPOSTAS EXTREMAS)
(Valores corrigidos da sazonalidade)

TRIMESTRES	bx_t^1	bx_t^2
1977		
1º	17	
2º	18	12
3º	18	12
4º	13	10
1978		
1º	6	8
2º	2	7
3º	1	7
4º	3	7
1979		
1º	8	9
2º	11	11
3º	12	14
4º	14	17
1980		
1º	15	18
2º	12	18
3º	9	18
4º	6	19
1981		
1º	3	19
2º	2	18
3º	2	18
4º	2	16
1982		
1º	1	15
2º	1	14
3º	-1	11
4º	-4	10
1983		
1º		11

Fonte: IACEP - NEEC

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO (REALIZAÇÕES)
(Valores efectivos)

TRIMESTRES	x_{1t}^1	x_{2t}^1	x_{3t}^1	bx_t^1
1977				
1º	35	50	12	23
2º	34	50	12	22
3º	27	50	23	4
4º	32	52	16	16
1978				
1º	30	53	17	13
2º	27	53	20	7
3º	19	47	34	-15
4º	29	50	21	8
1979				
1º	28	54	18	10
2º	35	51	14	21
3º	23	51	26	-3
4º	34	50	16	18
1980				
1º	33	56	11	22
2º	29	58	13	16
3º	22	50	28	-6
4º	30	51	19	11
1981				
1º	27	56	17	10
2º	26	53	21	5
3º	20	48	32	-12
4º	30	48	22	8
1982				
1º	21	58	21	0
2º	23	60	17	6
3º	17	51	32	-15
4º	25	49	26	-1
1983				
1º	30	51	19	11

Fonte: ITCIT (INE)

EVOLUÇÃO DOS "STOCKS DE PRODUTOS ACABADOS" E DA "CARTEIRA DE ENCOMENDAS"
(SALDO DAS RESPOSTAS EXTREMAS)
(Valores corrigidos da sazonalidade)

TRIMESTRES	D_{1t} (1)	D_{2t}	D_{3t}	bs_t
1977				
1º				-6
2º	12	-7	-3	-3
3º	12	-8	-4	2
4º	12	-9	-6	7
1978				
1º	11	-13	-9	10
2º	11	-20	-14	13
3º	11	-21	-17	13
4º	11	-16	-15	12
1979				
1º	12	-10	-12	10
2º	13	-1	-8	7
3º	13	5	-4	4
4º	13	4	-2	3
1980				
1º	12	5	-2	4
2º	12	5	-4	8
3º	12	-1	-8	13
4º	11	-7	-13	16
1981				
1º	10	-9	-16	16
2º	10	-8	-17	17
3º	10	-5	-16	17
4º	10	-2	-17	19
1982				
1º	11	-5	-19	22
2º	11	-12	-23	23
3º	10	-14	-28	22
4º	10	-14	-30	21
1983				
1º	10	-15	-32	

Fonte: IACEP - NEEC

(1) Neste caso, a série não corresponde ao saldo das respostas extremas mas ao "número de semanas asseguradas pela carteira de encomendas".

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

1. ADAMS, F. (1964) Consumer Attitudes, Buying Plans and Purchases of Durable Goods: A Principal Components, Time Series Approach in Review of Economics and Statistics, vol. 46(4), p.p. 347-355
2. ADAMS, F. e DUGGAL, V. (1974) Anticipations Variables in an Econometric Model: Performance of the Anticipations - Version of Wharton Mark III in International Economic Review, vol. 15(2), p.p. 267-284
3. AEISE (1981) Econometria, AEISE
4. AIGUINGER, K. (1975) Trade Cycle Survey and Investment: Anticipations Data in Econometric Model for Austria, CIRET
5. ANDERSON, O. (1952) The Business Test of the IFO - Institute for Economic Research, and its Theoretical Model in Review of the International Statistical Institute, vol. 20, p.p. 1-17
6. ANDO, A. e MODIGLIANI, F. (1963) The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Test in American Economic Review, vol. 53(1), p.p. 55-84
7. APELOIG, S. (1981) Graphoscopy: a New Surveying Method for Business Cycle Forecasting, CIRET
8. ARTUS, P. et alii (1980) METRIC: une Modélisation de l'Economie Française, INSEE
9. BOX, G. e JENKINS, G. (1970) Time Series Analysis, Holden-Day, San Francisco
10. BRIMER, J. (1977) The Causal Structure of Expectations in the Confederation of British Industry: Industrial Trends Survey, in: STRIGEL, W. (ed.), Problems and Instruments of Business Cycle Analyses, IFO - Institute for Economic Research, Springer - Verlag, Munich p.p. 47-71
11. BURNS, A. e MITCHEL, W. (1946) Measuring Business Cycles, NBER, New York
12. CARLSON, J. (1967) Forecasting Errors and Business Cycles in American Economic Review, vol 57(3), p.p. 462-481
13. CARLSON, J. (1975) Are Price Expectations Normally Distributed? in Journal of the American Statistical Association, vol. 70, n° 352, p.p. 749-754
14. CARLSON, J. (1979) Systematic Errors in Inflation Forecasts, CIRET
15. CARLSON, J. e PARKIN, M. (1975) Inflation Expectations in Economica, vol. 42, p.p. 123-138
16. CURTIN, R. (1979) Determinants of Price Expectations: Evidence from a Panel Study, CIRET

17. DEVULDER, Y. (1981 a) Analyse Quantitative des Resultats des Enquêtes de Conjoncture. Un Aperçu des Differentes Méthodes Utilisées, CIRET
18. DEVULDER, Y. (1981 b) La Quantification des Resultats des Enquêtes de Conjoncture: un Modèle, Memoire, mimeo
19. DUESENBERY, J. (1967) Income, Saving, and the Theory of Consumer Behavior, Oxford University Press, New York (inicialmente publicado pela Harvard University Press em 1949)
20. EISNER, R. (1962) Investment Plans and Realization in American Economic Review, vol. 52, p.p. 190-230
21. EISNER, R. (1963) Investment: Fact and Fancy in American Economic Review, vol. 53, p.p. 237-246
22. EISNER, R. (1967) A Permanent Income Theory for Investment: Some Empirical Explorations in the American Economic Review, vol. 57 (3), p.p. 363-390
23. EISNER, R. (1977) More on Capital Expenditure Anticipations, in: STRIGEL, W. (ed.), Problems and Instruments of Business Cycle Analyses, Springer-Verlag, Munich, p.p. 329-390
24. EVANS, M. (1969) Macroeconomic Activity: Theory, Forecasting and Control. An Econometric Approach, Harper International
25. EVANS, M. e GREEN, E. (1966) The Relative Efficacy of Investment Anticipations in Journal of the American Statistical Association, vol. 61 (1), p.p. 104-116
26. FANSTEN, M. (1976) Introduction à une Theorie Mathématique de l'Opinion, in Annales de l'INSEE, nº 21, p.p. 3-55
27. FRIEDMAN, M. (1957) A Theory of the Consumption Function, Princeton University Press, Princeton, New York
28. FRIEND, I. e ADAMS, F. (1964) The Predictive Ability of Consumer Attitudes, Stock Prices, and Non-Attitudinal Variables in Journal of the American Statistical Association, vol. 59, nº 308, p.p. 987-1005
29. FRIEND, I. e JONES, R. (1964) Short Run Forecasting Models Incorporating Anticipatory Data in: Models of Income Determination, Studies in Income and Wealth, NBER, vol. 28, p.p. 279-311
30. FRIEND, I. e TAUBMAN, P. (1964) A Short-Term Forecasting Model in the Review of Economics and Statistics, vol. 46(3), p.p. 229-236
31. GERSTENBERGER, W. (1977) Forecasting Capital Expenditure With Plan Data, in: STRIGEL, W. (ed.), In Search of Economic Indicators, Springer-Verlag, p.p. 95-120
32. GIRÃO, J. A. (1979) Modelos de Previsão de Curto Prazo para os Preços no Consumidor in Economia, vol. 3(2), p.p. 239-263
33. GOODWIN, R. (1947) Dynamical Coupling With Especial Reference to Markets Having Production Lags in Econometrica, vol. 15, p.p. 181-204

34. GUGERELL, G. (1979) The Use of Consumer Surveys in Austria, CIRET
35. HAITOVSKY, Y. e TREYZ, Z. (1971) The Informational Value of Anticipation Data in Macroeconomic Model Forecasts, CIRET
36. HANSEN et al. (1953) Sample Survey Methods and Theory, J. Wiley and Sons, Nova Iorque
37. HARBERLER, G. (1958) Prosperity and Depression, Harvard University Press, Cambridge
38. HART, A. e ALBRECHT, J. (1977) Some Uses of the Capacity Concept in Understanding Investment Behavior in: STRIGEL, W. (ed.), Problems and Instruments of Business Cycle Analyses, Springer-Verlag, p.p. 391-418
39. INSEE (1977) METRIC - Modèle Econometrique Trimestriel de la Conjoncture in Annales de l'INSEE, n°s 26-27
40. JOCHEM, D. e WIT, G. (1959) The Macroeconomic Relationship Between Tendencies Survey and Numerical Data, CIRET
41. JOHNSTON, J. (1972) Econometric Methods; Mc Graw-Hill, International Student Edition.
42. JÖHR, W. (1977) Psychological Infections: a Cause of Business Flutuations in: STRIGEL, W. (ed.), Problems and Instruments of Business Cycle Analyses, Springer-Verlag, p.p. 1-28
43. JUSTER, F. (1960) Prediction and Consumer Buying Intentions in American Economic Review and Proceedings vol. 45, p.p. 604-622
44. KATONA, G. (1957) Federal Reserve Board Committee Reports on Consumer Expectations and Savings Statistics in Review of Economics and Statistics, vol. 39, p.p. 42-43
45. KATONA, G. (1960 a) The Powerful Consumer, Mc Graw-Hill, Nova Iorque
46. KATONA, G. (1960 b) Psychological Analysis of Economic Behavior, Mc Graw-Hill, Nova Iorque
47. KATONA, G. (1972) Theory of Expectations in: STRUMPEL, MORGAN e ZAHN (eds.) Human Behavior in Economic Affairs, Essays in Honour of G. KATONA Nova Iorque
48. KATONA, G. (1975) Psychological Economics, American Elsevier, Nova Iorque
49. KLEIN, L. (1964) A Postwar Quarterly Model: Description and Applications in Models of Income Determination, Studies in Income and Wealth, NBER, vol. 28, p.p. 11-36
50. KOOPMANS, T. (1947) Measurement Without Theory in Review of Economics and Statistics, vol. 29(3), p.p. 161-172

51. LIBERATORI, L. e PINCA, F. (1977) Factor Analysis and Results Business Test Survey, CIRET
52. LINDLBAUER, J. (1977) Business Cycle Indicators from Qualitative Data in: STRIGEL, W. (ed.), In Search of Economic Indicators, Springer-Verlag, p.p. 47-65
53. LOVELL, M. (1964) Determinants of Inventory Investment in: DENISON, E. e KLEIN, L. (eds.), Models of Income Determination, NBER
54. MALHOMME, C. (1969) L'Influence du Passé dans les Enquêtes de Conjoncture: un Essai de Correction, CIRET
55. MARTINS, A. (1975) The Predictive Value of the Portuguese Business and Investment Surveys, CIRET
56. MARTINS, M.V. (1983 a) Regulação nos Modelos Macroeconômicos, Dissertação de Doutorado, ISE
57. MARTINS, M.V. (1983 b) Análise dos Factores de Integração Monetária e Financeira nos Modelos de Política Económica, Provas Complementares ao Doutorado, ISE
58. MENENDIAM, C. (1979) Les Test Conjoncturels comme Moyen de Prevision de l'Indice de la Production Industrielle, CIRET
59. MITCHELL, W. e Burns, A. (1938) Statistical Indicators of Cyclical Revivals, Occasional Paper 69, NBER, Nova Iorque
60. MODIGLIANI, F. e COHEN, K. (1955) The Significance and Uses of Ex-ante Data - A Summary View in Proceedings of the Conference on Expectations, Uncertainty and Business Behavior, Social Science Research Council
61. MODIGLIANI, F. e WEINGARTNER, H. (1958) Forecasting Uses of Anticipatory Data on Investment and Sales in Quarterly Journal of Economics, vol. 72, p.p. 23-54
62. MODIGLIANI, F. e BRUMBERG, R (1954) Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross - Section Data in: KURIHARA (ed.), Post-Keynesian Economics, p.p. 388-436, New Brunswick, N.J., Rutgers University Press
63. MUELLER, E. (1957) Effects of Consumer Attitudes on Purchases in American Economic Review, vol. 47, p.p. 946-965
64. MUELLER, E. (1963) Ten Years of Consumer Attitude Surveys: Their Forecasting Record in Journal of the American Statistical Association, vol. 58(4), p.p. 899-917
65. MURTEIRA, B. (1952) Elementos da Análise Estatística a mais de uma Variável, ISCEF

66. MURTEIRA, B. (1980) Probabilidades e Estatística, 2º volume, Mc GRAW-HILL
67. MURTEIRA, B. (1983) Inflação em 1983: Ensaio de Previsão não Causal in Estudos de Economia, vol. 3(3), p.p. 267-293
68. MUTH, J. (1961) Rational Expectations and the Theory of Price Movements in Econometrica, vol. 29, p.p. 315-335
69. NAGGL, W. (1979) Disaggregated Investment Functions With Anticipation Variables: an Application of IFO Investment and Business Test Data, CIRET
70. NAGGL, W. (1981) Explanation and Prediction of Inventory Investment With the Use of Anticipation Variables, CIRET
71. NBER (1967) The X-11 Variant of the Census Method II Seasonal Adjustment Program, Technical Paper nº 15, U.S. Bureau of the Census, U.S. Printing Office, Washington D.C.
72. NBER (1976) Conference on Seasonal Analysis of Economic Time Series, Bureau of the Census, U.S. Printing Office, Washington D.C.
73. NERLOVE, M. (1958) Adaptative Expectations and Cobweb Phenomena in Quarterly Journal of Economics, vol. 73, p.p. 227-240
74. ÖHLÉN, S. (1983) Plans and Attitudes from the Survey of Consumer Buying Expectations in Forecasting the Total Private Consumption, CIRET
75. OKUN, A. (1960) The Value of Anticipations Data in Forecasting National Product, NBER, Princeton
76. OKUN, A. (1962) The Predictive Value of Survey of Business Intentions in American Economic Review Papers and Proceedings, vol. 52, p.p. 218-228
77. PALMER, E. (1979) Consumer Attitudes and Consumption in Sweden, CIRET
78. PERSSON, B. (1975) On the Reliability of Business Tendency Survey Data as Cyclical Indicators, CIRET
79. PERSSON, B. (1977) Balance Series as true and False Indicators of Quantitative Change: Theory and Practice, CIRET
80. PIATIER, A. (1951) Nouvelles Methodes pour l'Etude de la Conjoncture in Kyklos, vol. 5(4), p.p. 319-329
81. PIATIER, A. (1953) Nouvelles Methodes pour l'Etude de la Conjoncture: les Methodes Nouvelles et leurs Possibilités in Kyklos, vol. 6, p.p. 35-53
82. PIATIER, A. (1979) Business Cycles Surveys: Their Utilization for Forecasting, CIRET

83. PONSOT, J. (1971) L'Amélioration de Différentes Relations Économétriques par la Variable - Utilisation des Capacités de Production, CIRET
84. POOLE, W. (1976) Rational Expectations in the Macro Model in Brookings . Papers on Economic Activity, 2, p.p. 463-510
85. POSER, G. (1981) On the Significance of Qualitative Data for Economic Policy, CIRET
86. STRIGEL, W. (1977) The Finger on the Pulse of the Economy, in: STRIGEL, W. (ed.), In Search of Economic Indicators, Springer - Verlag, p.p. 1-27
87. STRIGEL, W. (1977) The "Business Climate" as Leading Indicator, in: STRIGEL, W. (ed.), In Search of Economic Indicators, Springer-Verlag, p.p. 69-79
88. STRIGEL, W. (1983) The Potencial Use of Qualitative Data by Individual Firms Exemplified With Old and New Surveys, CIRET
89. TABUTEAU, B. (1976) Enquêtes de Conjoncture et Analyse Économique, Ed. Cujas, Paris
90. THEIL, H. (1952) On the Time Shape of Economic Microvariables and the Munich Business Test in Review of the International Statistical Institute, vol. 20, p.p. 105-120
91. THEIL, H. (1955) Recent Experiences With Munich Business Test in Econometrica, vol. 23, p.p. 184-192
92. THEIL, H. (1966) Applied Economic Forecasting, North-Holland
93. THEIL, H. (1970) Economic Forecasts and Policy, North-Holland
94. THOMAS, W. e FRIEND, I. (1971) The Predictive Ability of Expectational Variables in Different Types of Econometric Models, CIRET
95. THONSTAD (1963 a) Metric Relationships Transformed into Sign Relationships Memorandum from the Institute of Economics, University of Oslo
96. THONSTAD (1963 b) Methodological Problems in Econometric Use of Tendency Survey Data, Memorandum from the Institute of Economics, University of Oslo
97. TINBERGEN, J. (1939) Statistical Testing of Business Cycle Theories, League of Nations, Economic Intelligence Service, Geneve
98. TOBIN, J. (1959) On the Predictive Value of Consumer Intentions and Attitudes in the Review of Economics and Statistics, vol. 41(1), p.p. 1-11
99. TURNOVSKY, S. (1970) Empirical Evidence on the Formation of Price Expectations in Journal of American Statistical Association, vol. 65, n° 332, p.p. 1441-1454

100. U.S. CONGRESS (1955) Consumer Survey Statistics in Reports of the Federal Reserve Consultant Committees on Economic Statistics, Joint Economic Committee, Washington D.C.
101. VAN DER LERN e KESTER (1973) Some Experiments With Dutch Expectations Data and Other Qualitative Informations, CIRET
102. VAN DER LINDEN, E. (1977) Principal Component Analyses With Data from E.E.C. - Entrepreneurial and Consumer Surveys, in: STRIGEL, W. (ed.) in Problems and Instruments of Business Cycle Analyses, Springer - Verlag, p.p. 251-308
103. VAN RAAIJ, W. e GIANOTTEN, H. (1981) Consumer Expenditure as a Function of Income and Willingness to Buy, CIRET
104. VINING, R. (1949) Koopmans on the Choice of Variables to Be Studied and of Methods of Measurement in Review of Economic and Statistics, vol. 31(2), p.p. 77-94
105. VIRIN, O. (1965) Some Attempts to Quantify the Data of the Business Tendency Surveys by the Use of Linear Regression Equation, CIRET
106. VOGLER, K. (1977 a) Content and Determinants of Judgemental and Expectational Variables in the IFO Business Survey, in: STRIGEL, W. (ed.), Problems and Instruments of Business Cycle Analyses, Springer - Verlag, p.p. 73-114
107. VOGLER, K. (1977 b) The Business Situation: on the Meaning of an Under-terminated Survey Variable, in: STRIGEL, W. (ed.), In Search of Economic Indicators, Springer - Verlag, p.p. 29-45
108. WAELBROECK-ROCHA, E. (1981) Enquêtes de Conjoncture et Anticipations Rationnelles, VIII Colloque International d'Econometrie Appliquée, Lille
109. WEINDLING, O. (1979) Price Expectations in CBI Quarterly and Monthly Surveys, CIRET
110. WILLIAMS, R. e DEFRIS, L. (1979) Australian Inflationary Expectations and Their Influence on Consumption and Saving, CIRET
111. YATES, F. (1949) Sampling Methods for Census and Surveys, Charles Griffin and Co, Londres

I N D I C E

INTRODUÇÃO	3
CAPÍTULO I: INQUÉRITOS DE CONJUNTURA: ASPECTOS TEÓRICOS E TÉCNICOS	13
SECÇÃO 1: A elaboração dos inquéritos	13
A. O instrumento de notação	14
B. A amostra	16
C. O processamento dos resultados dos inquéritos	18
SECÇÃO 2: O conteúdo informativo dos diferentes inquéritos de conjuntura.....	20
A. Inquérito à indústria	21
B. Inquérito ao investimento	23
C. Inquérito ao consumo	24
D. Inquérito ao comércio	25
E. Os indicadores convencionais e os resultados dos inquéritos	27
SECÇÃO 3: Os resultados dos inquéritos e a análise de conjuntura	29
A. O diagnóstico da situação	29
B. Os indicadores avançados	33
C. A utilização dos indicadores qualitativos como variáveis "proxy" dos indicadores quantitativos convencionais	36
D. A integração dos indicadores convencionais e da informação qualitativa nos modelos macroeconômicos de previsão de curto prazo	38
CAPÍTULO II: MODELIZAÇÃO DOS RESULTADOS DOS INQUÉRITOS DE CONJUNTURA	45
SECÇÃO 1: Modelos em que se utilizam os indicadores qualitativos como variáveis "proxy" dos indicadores quantitativos convencionais	46
A. Modelos simples	47
B. Modelos postulando diferentes distribuições para as variações das variáveis econômicas a quantificar	49
SECÇÃO 2: A construção de indicadores sintéticos através do método das componentes principais	52

SECÇÃO 3: A análise de BOX e JENKINS: a função de transferência	57
SECÇÃO 4: A incorporação dos resultados dos inquéritos nas funções de de comportamento económico	59
A. Equações investimento	59
B. Funções - Consumo	61
C. Outras funções de comportamento	63
SECÇÃO 5: Incorporação dos resultados dos inquéritos nos modelos macro- económicos de equações simultâneas	65
SECÇÃO 6: Incorporação dos indicadores qualitativos nos modelos de pre- visão: algumas condicionantes	67
A. Condicionantes no caso do inquérito incidir sobre a ava- liação do comportamento duma variável económica	68
B. As variáveis qualitativas referentes à caracterização da situação global	69
CAPÍTULO III: AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DOS INQUÉRITOS REFERENTES À EVOLU- ÇÃO DA PRODUÇÃO	75
SECÇÃO 1: O inquérito de conjuntura à indústria transformadora (ICIT): breve descrição	76
SECÇÃO 2: A insensibilidade dos inquiridos face às variações da produ- ção	77
SECÇÃO 3: As realizações trimestrais efectivas versus avaliações dos empresários	89
SECÇÃO 4: Como formulam os empresários as suas expectativas relativa- mente à produção futura?	100
A. A correcção sazonal dos valores utilizados nos testes em- píricos	101
B. A teoria das expectativas: apresentação breve das hipóte- ses clássicas	102
C. Teste das hipóteses tradicionais da formação das expecta- tivas: extrapolativas, regressivas e adaptativas	106
D. As antecipações e os planos de produção	109

SECÇÃO 5: A capacidade preditiva das antecipações	118
A. Planos de produção versus realizações	118
B. As variações efectivas na produção, os resultados dos in- quêritos e a capacidade preditiva das antecipações	124
CONCLUSÕES GERAIS	133
ANEXO I : Instrumento de notação do I.C.I.T.	143
ANEXO II : O modelo de PERSON	146
ANEXO III: O modelo de VIRIN	149
ANEXO IV : O modelo de WAELBROECK	151
ANEXO V : Métodos de estimação em modelos com variáveis endógenas des- fasadas	154
ANEXO VI : Coeficientes de desigualdade de THEIL	156
ANEXO VII: Dados estatísticos	161
BIBLIOGRAFIA	169